



Schutz von **Gesundheit und
Sicherheit** der in
der Landwirtschaft, in der
Nutztierhaltung, im Gartenbau
und in der Forstwirtschaft
beschäftigten Arbeitskräfte



Soziales
Europa

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Diese Veröffentlichung wird unterstützt durch das Programm der EU für Beschäftigung und soziale Solidarität – Progress (2007-2013).

Dieses Programm wird von der Europäischen Kommission verwaltet. Es wurde eingerichtet, um die Umsetzung der Zielvorgaben der Europäischen Union in den Bereichen Beschäftigung, Soziales und Chancengleichheit zu unterstützen, und soll dadurch die entsprechenden Ziele der Strategie Europa 2020 verwirklichen helfen.

Dieses auf sieben Jahre angelegte Programm richtet sich an alle maßgeblichen Akteure in den 27 Mitgliedstaaten, der EFTA, dem EWR sowie den Beitritts- und Kandidatenländern, die an der Gestaltung geeigneter und effektiver Rechtsvorschriften und Strategien im Bereich Beschäftigung und Soziales mitwirken können.

Weitere Informationen unter: <http://ec.europa.eu/progress>

Nicht verbindlicher Leitfaden für vorbildliche Verfahren im Hinblick auf eine bessere Anwendung der Richtlinien zum

Schutz von Gesundheit und Sicherheit der in der Landwirtschaft, in der Nutztierhaltung, im Gartenbau und in der Forstwirtschaft beschäftigten Arbeitskräfte

Europäische Kommission

Generaldirektion Beschäftigung, Soziales und Integration
Referat B.3
Manuskript abgeschlossen im Dezember 2011

Weder die Europäische Kommission noch Personen, die in ihrem Namen handeln, sind für die Verwendung der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen verantwortlich.

Für die Benutzung oder den Nachdruck von Fotos, die nicht dem Copyright der Europäischen Union unterstellt sind, muss eine Genehmigung direkt bei dem/den Inhaber(n) des Copyrights eingeholt werden.

© Umschlagfoto: 123RF



Zahlreiche weitere Informationen zur Europäischen Union sind verfügbar über Internet, Server Europa (<http://europa.eu>).
Katalogisierungsdaten und eine kurze Inhaltsangabe befinden sich am Ende der Veröffentlichung.

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2012

ISBN 978-92-79-22672-4
doi:10.2767/53767

© Europäische Union, 2012
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Printed in Luxembourg

GEDRUCKT AUF ELEMENTAR CHLORFREI GEBLEICHTEM PAPIER (ECF)



VORWORT

Liebe Landwirte,

die Landwirtschaft in Europa hat wachsende Herausforderungen und Probleme zu bewältigen. Einige von ihnen entziehen sich Ihrer Kontrolle: Weltwirtschaft, Klimawandel, Wetterextreme und Landflucht. Auf was Sie Einfluss haben, ist Ihre Arbeitsfähigkeit und Ihre Kapazität zur Lösung von Gesundheits- und Sicherheitsproblemen, mit denen Sie konfrontiert sind.

Es versteht sich von selbst, dass Ihre Gesundheit und Sicherheit und die Ihrer Arbeitnehmer sowie eine sichere Umgebung die Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb bilden. Für das Erreichen guter Gesundheits- und Sicherheitsstandards auf Ihrem Betrieb sind systematische Anstrengungen erforderlich. Zudem ist es Ihre moralische und rechtliche Verantwortung als Arbeitgeber, für die Sicherheit und das Wohlergehen Ihrer Arbeitnehmer zu sorgen.

Bei Sicherheit und Gesundheitsschutz handelt es sich um einen Bereich, den Sie steuern können. Sie können Unfälle, Erkrankungen und die Gefahr eines Verlusts von Eigentum und Produktion verringern. Dieser Leitfaden soll Ihnen in dieser Hinsicht als Starthilfe dienen.

Der Leitfaden bietet Ihnen Hintergrundinformationen über Sicherheit und Gesundheitsschutz sowie Informationen, welche Aspekte Ihres Betriebs in diesem Zusammenhang von Bedeutung sind und auf welche Punkte das Hauptaugenmerk zu legen ist. Des Weiteren enthält er Tipps, wie Sie sich organisieren müssen, um Kontrolle ausüben zu können. Vor allem aber bietet er Ihnen ein Instrument zur Ermittlung und Bewertung von Gefahren bei der Arbeit: die Gefährdungsbeurteilung. Es werden 128 typische Gefahren aufgeführt, die bei einer Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen sind: Viel Arbeit wurde bereits für Sie geleistet, so dass Sie Kosten, Zeit und Mühen sparen können.

Nehmen Sie sich die Zeit, um die in diesem Leitfaden dargelegten Vorschläge zu prüfen, es könnte ein Leben retten.

INHALT

KAPITEL 1: EINFÜHRUNG ZU DIESEM LEITFADEN	10
1.1 Zweck dieses Leitfadens	10
1.2 Landwirtschaft – ein gefährlicher Wirtschaftszweig	10
1.3 Die acht wichtigsten Todesursachen in der Landwirtschaft	11
1.4 Anwendungsbereich dieses Leitfadens	11
1.5 Zielgruppe des Leitfadens	11
1.6 Verwendung des Leitfadens	11
KAPITEL 2: EINFÜHRUNG ZUM THEMA SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ	13
2.1 Definition von Sicherheit und Gesundheitsschutz	13
2.2 Sicherheit und Gesundheitsschutz – eine gesetzliche Verpflichtung	13
2.3 Nationale Stellen für Sicherheit und Gesundheitsschutz	14
2.4 Warum sollten Sie sich mit Sicherheit und Gesundheitsschutz beschäftigen?	14
KAPITEL 3: ORGANISATION VON SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ	15
3.1 Umgang mit Sicherheit und Gesundheitsschutz	15
3.2 Informationen über Ihre gesetzlichen Pflichten	16
3.3 Anhörung von Arbeitnehmern	16
3.4 Verbesserung der Infrastruktur	17
3.5 Planung einer Tätigkeit	17
3.6 Meldung von gesundheitsbedingten Problemen und Unfällen	17
KAPITEL 4: GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG	19
4.1 Was ist Gefährdungsbeurteilung?	19
4.2 Schritte bei der Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung	20
4.3 Aufzeichnungen	24
4.4 Erste Schritte	24
Fallbeispiel	26
KAPITEL 5: PLANUNG	27
5.1 Bedeutung der Planung	27
5.2 Organisation und Planung Ihrer Arbeit	27
5.3 Organisieren von Aufgaben	28
Fallbeispiel	29
KAPITEL 6: SCHULUNGEN	30
6.1 Arten von Schulungen	30
6.2 Schulungsbedarf	30
6.3 Erlaubniserteilung	31
6.4 Schulungsnachweise	32
6.5 Wirksamkeit der Schulung	32
Fallbeispiel	33

KAPITEL 7: ARBEITSKRÄFTE	34
7.1 Gefährdung von Arbeitskräften	34
7.2 Arbeitnehmerbeteiligung	35
7.3 Gefährdete Arbeitskräfte	35
7.4 Einrichtungen	36
7.5 Zusätzliche Schutzvorkehrungen	36
7.6 Gewalt unter Mitarbeitern	36
Fallbeispiel	37
KAPITEL 8: GESUNDHEITSMANAGEMENT	38
8.1 Gesundheitsprobleme	38
8.2 Präventivmedizinische Überwachung	38
8.3 Zoonosen	39
8.4 Allergien	39
8.5 Impfungen	40
8.6 Hörtest, Sehtest und kardiovaskuläre Untersuchungen	40
8.7 Asthma	40
8.8 Muskel-Skelett-Erkrankungen	41
8.9 Wetterbedingte Auswirkungen auf die Gesundheit	42
8.10 Hautkrankheiten	42
8.11 Erste Hilfe	42
Fallbeispiel	43
KAPITEL 9: PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN (PSA)	44
9.1 Auswahl der PSA	44
9.2 Einsatz und Wartung der PSA	45
9.3 Üblicherweise verwendete PSA	46
9.4 Kleidung	47
Fallbeispiel	48
KAPITEL 10: NOTFALLVORSORGE UND NOTFALLREAKTION	49
10.1 Planung der Notfallreaktion	49
10.2 Zusätzliche Maßnahmen für forstwirtschaftliche Betriebe	50
10.3 Brandschutzmaßnahmen	50
10.4 Feuerbekämpfung	51
10.5 Überschwemmungen und Stürme	51
10.6 Maschinenkontakt mit Überlandleitungen	51
Fallbeispiel	52
KAPITEL 11: KINDER	53
11.1 Wessen Kinder befinden sich üblicherweise auf einem landwirtschaftlichen Betrieb?	53
11.2 Allgemeine Unfallursachen	53
11.3 Ursächliche Faktoren für Unfälle	54
11.4 Einfache Maßnahmen, um Kinder vor Gefahren zu schützen	55
Fallbeispiel	56

KAPITEL 12: BESUCHER UND DRITTE	57
12.1 Kategorien von Besuchern	57
12.2 Landwirtschaftliche Auftragnehmer/Vertreter von Behörden/Mitarbeiter öffentlicher Versorgungsbetriebe/Bauarbeiter und Wartungspersonal	57
12.3 Informationen für Dritte	58
12.4 Ergreifen von Maßnahmen zur Gefahrenverhütung	58
12.5 Touristen/Schulkinder/Urlaub auf dem Bauernhof	59
Fallbeispiel	60
KAPITEL 13: INFRASTRUKTUR	61
13.1 Schutz der Grundstücksgrenze und Zugang	61
13.2 Halten Sie den Hof sauber und ordentlich	62
13.3 Elektroinstallation	63
13.4 Wasserversorgung und -speicher	64
13.5 Arbeiten an hochgelegenen Stellen	65
13.6 Arbeiten am Boden – Erdbauarbeiten	67
13.7 Geschlossene Räume	67
13.8 Lagerräume, Lagerhallen, Stapelung und Werkstätten	68
13.9 Kraftstoffvorräte und Brandschutz	69
13.10 Asbest	69
13.11 Hofladen und Urlaub auf dem Bauernhof	69
Fallbeispiel	70
KAPITEL 14: MASCHINEN UND AUSRÜSTUNG	71
14.1 Maschinenbedingte Gefahren	71
14.2 Kauf von Maschinen	73
14.3 Inbetriebnahme der Maschine	73
14.4 Sichere Verwendung von Maschinen	73
14.5 Kinder und Maschinen	74
14.6 Zubehör	74
14.7 Wartung und Reparaturen	75
14.8 Entsorgung	76
14.9 Werkzeuge und Werkstätten	76
Fallbeispiel	77
KAPITEL 15: TRANSPORT UND FAHRZEUGE	78
15.1 Fahrzeuge in der Landwirtschaft	78
15.2 Sichere Verwendung von Traktoren	78
15.3 Geländefahrzeuge	79
15.4 Maschinen mit eigenem Antrieb auf Rädern	80
15.5 Be- und Entladung	80
15.6 Planung des Transports	81
15.7 Ursachen von Verkehrsunfällen	81
15.8 Menschliche Kompetenz und Verhalten	82
15.9 Notfälle	82

15.10 Fahrzeuginstandhaltung	82
15.11 Transport von Tieren	83
15.12 Verkehrsregelungen vor Ort	83
15.13 Als Transportmittel eingesetzte Tiere	84
15.14 Beförderung auf Wasserwegen	84
Fallbeispiel	85
KAPITEL 16: GEFÄHRLICHE STOFFE	86
16.1 Gefährliche Stoffe auf landwirtschaftlichen Betrieben	86
16.2 Mögliche von ihnen ausgehende Gefahren	86
16.3 Kontaktwege	86
16.4 Überlegungen zur Lagerung	87
16.5 Sicherheitsdatenblätter	87
16.6 Kontakt mit gefährlichen Stoffen	87
16.7 Verwendung gefährlicher Stoffe	88
16.8 Verwendung persönlicher Schutzausrüstung (PSA)	88
16.9 Beschriftung und Sicherheitskennzeichnung	88
16.10 Kraftstoffe und Öl	89
16.11 Getreide-/Weizen-/Körner- und Futtermittelstaub	89
16.12 Gülle und tierische Körperflüssigkeiten	89
16.13 Asbest	90
Fallbeispiel	91
KAPITEL 17: SICHERHEITSKENNZEICHNUNG	92
17.1 Bedeutung von Schildern	92
17.2 Überlegungen zur Sicherheitskennzeichnung	93
17.3 Akustische Signale	94
17.4 Warningschilder	94
17.5 Handzeichen	95
Fallbeispiel	96
KAPITEL 18: PFLANZENBAU	97
18.1 Phasen des Vegetationszyklus von Kulturen	97
18.2 Arten von Kulturen	97
18.3 Vorbereitung von Feld und Boden	97
18.4 Pflanzung/Aussaat	98
18.5 Pflege	98
18.6 Beschneiden	99
18.7 Ernte	99
Fallbeispiel	101
KAPITEL 19: TIERHALTUNG	102
19.1 Gesunde Tierbestände	102
19.2 Verhalten von Tieren	102
19.3 Kontakt mit Tieren	103

19.4	Zoonosen	104
19.5	Fütterung	104
19.6	Umgang mit Dung	105
19.7	Transport von Tieren	105
19.8	Verzehr von tierischen Erzeugnissen	106
19.9	Schädlinge	106
19.10	Gefahren für den Muskel- und Skelettapparat	106
19.11	Atemwegserkrankungen	107
19.12	Chemikalien	107
19.13	Zusätzlich zu berücksichtigende Punkte	108
19.14	Tiere und die Öffentlichkeit	108
	Fallbeispiel	109
KAPITEL 20: GEWÄCHSHÄUSER		110
20.1	Mit einem Gewächshaus verbundene Gefahren	110
20.2	Materialbedingte Gefahren	111
20.3	Arbeitsbedingungen in einem Gewächshaus	111
20.4	Umweltkontrollsysteme	111
20.5	Muskuläre Belastungen und manuelle Handhabung	112
20.6	Möglichkeiten zur Verringerungen der Gefahren für den Muskel- und Skelettapparat	112
20.7	Pestizide und Düngemittel	112
20.8	Instandhaltungstätigkeiten am Gewächshaus	113
20.9	Weitere Überlegungen	113
	Fallbeispiel	114
KAPITEL 21: FORSTWIRTSCHAFT		115
21.1	Planung	115
21.2	Personalführung	116
21.3	Pflanzung von Bäumen	116
21.4	Camps	117
21.5	Pflege der Wälder	117
21.6	Holzgewinnung	117
21.7	Umgeknickte Bäume, Holzabfuhr	118
21.8	Holztransport	118
21.9	Motorsäge	118
21.10	Handzeichen	119
21.11	Seile und Steigausrüstung	120
21.12	Erste-Hilfe- und Notfallregelungen	120
21.13	Waldbrände	120
	Fallbeispiel	121

Die Nummerierung der Anhänge entspricht der Nummerierung der Kapitel, auf die sie sich beziehen.

ANHANG 1.1: GLOSSAR	122
ANHANG 1.2: LITERATURVERZEICHNIS	123
ANHANG 2.1: NATIONALE STELLEN FÜR SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ	125
ANHANG 2.2: EUROPÄISCHE RICHTLINIEN IM BEREICH SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ	127
ANHANG 4.1: ANLEITUNG FÜR DIE GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG	130
ANHANG 4.2: GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNGSFORMULAR	132
ANHANG 4.3: BEISPIELE FÜR GEFAHREN	136
ANHANG 4.4: MODELLE FÜR DIE GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG	158
ANHANG 4.5: GEFÄHRliche TÄTIGKEITEN	161
ANHANG 5.1: FORMULAR FÜR EINE BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSVERFAHREN	165
ANHANG 19.1: ZONNOSEN	168

KAPITEL 1

Einführung zu diesem Leitfaden

Derzeit gibt es keine einzige europaweite Richtlinie, die sich speziell mit dem Schutz von Gesundheit und Sicherheit der in der Landwirtschaft, einschließlich Tierhaltung, im Gartenbau und in der Forstwirtschaft beschäftigten Arbeitskräfte in allen Aspekten befasst. Die Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) und mehrere Einzelrichtlinien gelten jedoch für diese Tätigkeitsbereiche. Zudem muss betont werden, dass die besonderen Merkmale dieser Sektoren – wie Arbeiten im Freien, in Gewächshäusern, mit schweren Maschinen und Tieren, Abgelegenheit des Arbeitsplatzes, niedriges Ausbildungsniveau, Einsatz von chemischen und Pflanzenschutzprodukten – zu erhöhten Risiken für die Arbeitskräfte führen. Dies spiegelt sich auch in einer Unfallrate wider, die höher als der Durchschnitt für andere Sektoren ist.

1.1 Zweck dieses Leitfadens

Ziel dieses **Leitfadens** ist es, Ihnen praktische Ratschläge und Leitlinien zum Thema **Sicherheit und Gesundheitsschutz** auf Ihrem Betrieb an die Hand zu geben.

Es sollen weder die rechtlichen Pflichten aufgelistet werden, noch soll er als Ersatz für etwaige rechtliche Anforderungen dienen, die Sie möglicherweise zu erfüllen haben. Vielmehr wird aufgezeigt, was Sie beachten und mit was Sie sich beschäftigen sollten. Anschließend werden Vorschläge unterbreitet, mit welchen Maßnahmen Sie eine größere Sicherheit auf Ihrem Betrieb erreichen können.

Sehen Sie diesen Leitfaden als Instrument, das dabei hilfreich ist,

- **sich der Probleme** im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Ihrem Betrieb **bewusst zu werden**,
- **Lösungen** für Gesundheitsschutz- und Sicherheitsprobleme **zu finden**,
- **die Arbeitsbedingungen zu verbessern** und schließlich
- **Ihren Betrieb zu optimieren**.

Denken Sie daran:
Selbst die kleinste
Änderung kann eine
wichtige Rolle spielen.

1.2 Landwirtschaft – ein gefährlicher Wirtschaftszweig

Landwirt zu sein ist kein einfacher Beruf: Tatsächlich ist Landwirt einer der risikobehaftetsten Berufe überhaupt. Berufe in der Land- und Forstwirtschaft gelten durchweg als die dritt- bzw. viertgefährlichste Beschäftigung in der Europäischen Union.

Diese Erkenntnis beruht auf der Bewertung von Unfällen und Erkrankungen, die an kommunale Behörden gemeldet werden. Dabei ist zu beachten, dass zahlreiche weitere Unfälle, Erkrankungen oder selbst Todesfälle auftreten, die nicht gemeldet werden; in Wirklichkeit ist die Situation also noch viel schlimmer. Da landwirtschaftliche Betriebe häufig eine Kombination aus Arbeits- und Wohnstätte sind, werden Kinder und ältere Menschen unnötigen Risiken ausgesetzt und sehen sich zusätzlichen gefährlichen Situationen gegenüber.

1.3 Die acht wichtigsten Todesursachen in der Landwirtschaft

Was sind die häufigsten Todesursachen in diesem Sektor?

- Transportunfälle (Überrolltwerden oder Umstürzen von Fahrzeugen),
- Sturz aus großer Höhe (von Bäumen, Dächern),
- Stöße durch herabfallende oder sich bewegende Gegenstände (Maschinen, Gebäude, Ballen, Baumstämme),
- Ertrinken (in Wasserspeichern, Güllefässern, Getreidesilos),
- Umgang mit Nutztieren (Angriff oder Quetschung durch Tiere, Zoonosen),
- Maschinenkontakt (ungeschützte bewegliche Teile),
- Einklemmen von Körperteilen (unter eingestürzten Gebäuden),
- Elektrizität (Stromschlag).



1.4 Anwendungsbereich dieses Leitfadens

Dieser Leitfaden enthält Informationen zu folgenden Bereichen:

- **Landwirtschaft,**
- **Gartenbau/Gewächshaustätigkeiten,**
- **Tierhaltung,**
- **Forstwirtschaft.**

Er richtet sich an Kleinstbetriebe, kleine und mittlere Betriebe in der Europäischen Union.

1.5 Zielgruppe des Leitfadens

Dieser Leitfaden richtet sich an

- **Landwirte,**
- **Dienstleistungsunternehmen in der Forstwirtschaft und im Gartenbau,**
- **Betriebsinhaber,**
- **Führungskräfte und Arbeitnehmer.**

1.6 Verwendung des Leitfadens

Dieser Leitfaden ist in 21 Kapitel untergliedert. Wenn Sie den Leitfaden auf einem Computer lesen, können Sie ein Kapitel einfach aufrufen, indem Sie auf die jeweilige Kapitelüberschrift im Inhaltsverzeichnis klicken. Jedes Kapitel enthält Informationen zu einem bestimmten Thema, **typische Gefahren werden hervorgehoben** und Vorschläge zum Umgang mit ihnen unterbreitet. Da zahlreiche Gefahren von mehreren Faktoren abhängen oder aus mehr als einer Perspektive betrachtet werden können (z. B. Maschinen, Fahrzeuge, Tiere), finden sich **Querverweise** zwischen den Kapiteln, die Sie zu einem anderen Abschnitt des Leitfadens für weiterführende Informationen weiterleiten.



Bewährte Verfahren werden mit einem **grünen Häkchen** dargestellt, auf schlechte Verfahren wird mit einem **roten Kreuz** hingewiesen.

Dieser Leitfaden umfasst unter anderem die folgenden Themen:

1. **Beispiele für Gefahren**, die in der Landwirtschaft, im Gartenbau, in der Tierhaltung und in der Forstwirtschaft auftreten können (**Anhang 4.3: Beispiele für Gefahren**);
2. **Methoden für die Gefährdungsbeurteilung**, die bei der Durchführung Ihrer eigenen Gefährdungsbeurteilung hilfreich sein können (**Kapitel 4: Gefährdungsbeurteilung**);
3. **Glossar**, in dem Sie Abkürzungen oder Fachbegriffe nachsehen können (**Anhang 1.1: Glossar**);
4. **Literaturverzeichnis/Bibliografie** (**Anhang 1.2: Literaturverzeichnis**);
5. **Aufstellung der nationalen Stellen für Sicherheit und Gesundheitsschutz** (**Anhang 2.1: Nationale Stellen für Sicherheit und Gesundheitsschutz**).

Sie können diesen Leitfaden entweder als Ganzes lesen, um sich mit den verschiedenen Aspekten der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes vertraut zu machen, oder Sie können gezielt spezielle Kapitel lesen, die sich mit bestimmten Tätigkeiten oder Themen befassen, für die Sie Hilfe benötigen.

KAPITEL 2

Einführung zum Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz

2.1 Definition von Sicherheit und Gesundheitsschutz

Nach der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) ist **Gesundheitsschutz die Förderung und der Erhalt des Höchstmaßes an körperlichem, geistigem und sozialem Wohlbefinden von Arbeitnehmern in allen Berufen**, d. h., was uns körperlich und geistig gesund und zufrieden erhält.

Sicherheit ist die Abwesenheit eines unvermeidbaren Risikos oder Schadens. Daher wird durch die Schaffung dieser Voraussetzungen die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Schadens so weit wie möglich verringert.

2.2 Sicherheit und Gesundheitsschutz – eine gesetzliche Verpflichtung

Sicherheit und Gesundheitsschutz sind in ganz Europa durch nationale Vorschriften und Vorschriften der Europäischen Union **geregelt** (<http://eur-lex.europa.eu/de/index.htm> und <http://osha.europa.eu/de/legislation/de/>).

Im Unionsrecht sind die Mindestanforderungen festgelegt, die jeder Mitgliedstaat anzunehmen hat bzw. entsprechend erweitern kann. Es wurden zahlreiche europäische Richtlinien zu Sicherheit und Gesundheitsschutz erlassen, die sich mit Folgendem befassen:

- Mindeststandards für Arbeitsplätze,
- Vibrationen,
- elektromagnetische Felder,
- manuelle Handhabung,
- biologische, chemische und physikalische Arbeitsstoffe,
- schwangere Arbeitnehmerinnen und junge Menschen,
- Arbeitsmittel,
- Bildschirmgeräte,
- persönliche Schutzausrüstungen (PSA),
- Lärm,
- Sicherheitskennzeichnung,
- Asbest,
- ortsveränderliche Baustellen.



(Anhang 2.2: Europäische Richtlinien im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz)

Gesundheits- und Arbeitsschutzvorschriften **zielen darauf ab, die Arbeitsbedingungen zu verbessern, die Zahl der arbeitsbedingten Unfälle und Erkrankungen zu verringern sowie sichere und gesunde Arbeitsplätze zu schaffen.**

Auch wenn in allen EU-Mitgliedstaaten das gleiche Konzept zugrunde liegt, können sich nationale Gesetze und Rechtsvorschriften je nach den Anforderungen, Merkmalen und Erfahrungen der einzelnen Mitgliedstaaten unterscheiden.

2.3

Nationale Stellen für Sicherheit und Gesundheitsschutz

Auf staatlicher Ebene ist die **Arbeitsaufsichtsbehörde**, der **Gesundheitsdienst** oder eine vergleichbare Stelle für Sicherheit und Gesundheitsschutz zuständig. Es ist wichtig, dass Ihnen Ihre eigene nationale Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit bekannt ist. **Wenden Sie sich an Ihre lokale Dienststelle**, um sich beraten zu lassen und weitere Informationen über Ihre Verantwortlichkeiten einzuholen (**Anhang 2.1: Nationale Stellen für Sicherheit und Gesundheitsschutz**).

2.4

Warum sollten Sie sich mit Sicherheit und Gesundheitsschutz beschäftigen?

Sie sollten sich **aktiv** mit Sicherheit und Gesundheitsschutz beschäftigen, da ein schwerer Unfall oder ein Todesfall auf Ihrem Grundstück gravierende Folgen haben kann.

Diese können mit einem finanziellen **Verlust und Leid für Sie, Ihre Familie oder Ihre Arbeitnehmer** verbunden sein.

Als Arbeitgeber oder Selbstständiger möchten Sie die mit Folgendem in Zusammenhang stehenden Kosten minimieren oder vermeiden:

- Kosten für ärztliche Behandlungen (einschließlich Erste-Hilfe-Maßnahmen) und Arzneimittel,
- Versicherungskosten,
- Rechtsberatungskosten aufgrund von zivilrechtlichen Klagen oder Strafverfahren,
- Betriebsunterbrechungen und Schließung,
- Schäden an Maschinen und Infrastruktur,
- Einstellung und Schulung neuer Mitarbeiter oder Vertretungen,
- Negativschlagzeilen und Reputationsverlust,
- Produktionsausfall.

Als Arbeitnehmer oder Selbstständiger müssen Sie sich möglicherweise mit Folgendem auseinandersetzen:

- Leid, Schmerzen und Verletzungen,
- Krankenhausaufenthalt,
- Kosten für ärztliche Behandlung,
- Arbeitsunfähigkeit (vorübergehend oder dauerhaft),
- dauerhafte Behinderung,
- Verlust der finanziellen Unterstützung für Ihre Familie.



Unfälle können schwerwiegende Folgen für Ihre Arbeitsfähigkeit nach sich ziehen.

KAPITEL 3

Organisation von Sicherheit und Gesundheitsschutz

Nach den von der Europäischen Agentur für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz erhobenen Daten ereignet sich alle dreieinhalb Minuten in der Europäischen Union ein arbeitsbedingter Todesfall, viele davon in der Land- und Forstwirtschaft.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Umgang mit Sicherheit und Gesundheitsschutz
- Informationen über Ihre gesetzlichen Pflichten
- Anhörung von Arbeitnehmern
- Verbesserung der Infrastruktur
- Planung einer Tätigkeit
- Meldung von gesundheitsbedingten Problemen und Unfällen

Durch das Ignorieren von Gefahren verringern sich diese nicht.

3.1 Umgang mit Sicherheit und Gesundheitsschutz

Auch wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz möglicherweise derzeit nicht Ihre erste Priorität sind, sollten Sie **Zeit und Geld**, die Sie für Sicherheit und Gesundheitsschutz aufwenden, **als Investition und nicht als Verschwendung betrachten**.

Die finanziellen Mittel, die Sie für Prävention aufwenden, werden sehr viel geringer sein als das Geld, das Sie für Kosten für ärztliche Behandlungen, Vertretungen für Arbeitnehmer, Schadensersatz oder Bußgelder bei einem Unfall auf Ihrem Grundstück aufbringen müssen.

Bei der **Organisation Ihres Betriebs hinsichtlich Gesundheitsschutz und Sicherheit** müssen Sie Folgendes berücksichtigen:

- Ihre **gesetzlichen Pflichten**,
- Art und Umfang der **Beteiligung Ihrer Arbeitnehmer**,
- akzeptabler Standard für **Infrastruktur/Anlagen und Maschinen** für Ihren Betrieb und
- **Planung und Durchführung** Ihrer täglichen Arbeit.

Ergreifen Sie die Initiative – warten Sie nicht, bis ein Unfall passiert – planen Sie Ihre Arbeit.



Regelmäßige Anhörung von Arbeitnehmern



3.2 Informationen über Ihre gesetzlichen Pflichten

Sie müssen über die Rechtsvorschriften, und was von Ihnen in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz erwartet wird, Bescheid wissen. Möglicherweise gibt es eine Reihe von Gesetzen und Vorschriften, die für Sie von Bedeutung sind, einige sind offensichtlicher als andere. Rechtsvorschriften werden häufig geändert. Sie müssen über aktuelle Änderungen von bestehenden Vorschriften und neue Rechtsvorschriften oder Gesetze informiert sein. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre Aufsichtsbehörde oder Ihren Berufsverband: Bauen Sie mit diesen Beziehungen auf und pflegen Sie diese. Notieren Sie sich Sachverhalte, die Ihnen zuvor nicht bekannt waren. Dieses Wissen und die von Ihnen eingeführten Kontrollmaßnahmen werden dazu beitragen, Unfälle und Erkrankungen auf Ihrem Betrieb zu verhindern, und wenn sich diese tatsächlich nicht verhindern lassen, können Sie sich dadurch davor schützen, dass rechtliche Schritte gegen Sie eingeleitet werden.

3.3 Anhörung von Arbeitnehmern

Selbst wenn Sie ein Ein-Personen-Unternehmen führen und sich auf Familienangehörige oder Gelegenheitsarbeiter stützen, müssen Sie **alle Arbeitnehmer** zu Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes **konsultieren**. **Das Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz betrifft die sichere Zusammenarbeit von Ihnen und Ihren Arbeitnehmern, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen: eine sichere Produktion.**

Sie und Ihre Arbeitnehmer haben dasselbe Interesse, und Diskussionen sollten keinen Streit oder Konflikt mit sich bringen. Die Anhörung sollte einen **Meinungsaustausch** beinhalten, von dem alle profitieren können. **Berücksichtigen Sie** die Meinungen und Probleme Ihrer **Arbeitnehmer** und fordern Sie diese auf, mit Ihnen nach Lösungen zu suchen.

Ihre Arbeitnehmer können möglicherweise am besten Probleme im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz feststellen, da sie tagtäglich mit ihnen konfrontiert sind. Beziehen Sie Ihre Arbeitnehmer bei der **Ermittlung und Bewertung von Gefahren** ein. Sofern dies nach Ihren nationalen Vorschriften erforderlich ist (und abhängig von der Größe Ihres Betriebs), fördern Sie die **Wahl von Sicherheitsvertretern**, die **Bildung von Sicherheitsausschüssen**, die Abhaltung von **Sitzungen** und deren **Protokollierung**. Nutzen Sie Ihre Möglichkeiten optimal.

3.4

Verbesserung der Infrastruktur

Möglicherweise müssen Sie Änderungen an Ihrem Betrieb vornehmen. Wenn Sie bereits wissen, was erforderlich ist, erstellen Sie einen Aktionsplan für die Umsetzung der Änderungen. **Wenn Ihnen diese nicht bekannt sind, ziehen Sie diesen Leitfaden zurate. Sie werden** anhand des in **Kapitel 4: Gefährdungsbeurteilung** erläuterten Prozesses für die Gefährdungsbeurteilung **feststellen, welche Änderungen vorzunehmen sind.** Die **Gefährdungsbeurteilung** führt zu einer **Aufgabenliste**, einschließlich der Dinge, die Sie rund um den Betrieb verbessern müssen. Dabei sind auch nachstehende Aspekte zu beachten:

- **Sauberkeit** und **Ordnung** auf dem Betrieb;
- **Trennung von Verkehr**, Arbeiten, Personen und stark frequentierten Bereichen;
- **Sicherheitskennzeichnung**;
- **bei der Beschäftigung von Arbeitnehmern** müssen Sie je nach Tätigkeit **für sanitäre Einrichtungen und Pausenregelungen**, die Bereitstellung von **sauberem Trinkwasser**, Kantinen oder **Aufenthaltsbereichen, Toiletten, Duschen und Umkleieräume**, Einrichtungen für **Schwangere und Stillende, Kommunikationsanlagen** und eine **Raucherregelung** sorgen;
- **Notfall- und Evakuierungsregelungen**, Regelungen für Erste-Hilfe-Maßnahmen und für die **Beförderung** zu einer ärztlichen Behandlung (sofern dies erforderlich ist).

Diese und zahlreiche weitere Themen werden in den nächsten Kapiteln erörtert.

3.5

Planung einer Tätigkeit

Alle Tätigkeiten bedürfen einer Planung. Diese muss nicht formell sein: Bevor Sie mit einer Tätigkeit beginnen, halten Sie einen Moment inne und überlegen:

- Verfüge ich über die **richtigen Werkzeuge und Geräte**?
- Was könnte **misslingen**?
- Gibt es eine **bessere und sichere Möglichkeit** zur Durchführung der Aufgabe?
- Welche **Maßnahmen** sind **vor Beginn der Tätigkeit** erforderlich?
- **Kennen meine Arbeitnehmer** ihre Aufgaben?
- Sind meine **Arbeitnehmer** für die Aufgabe **kompetent** und **angemessen ausgebildet**?

Nach Abschluss der Tätigkeit sollten Sie sich folgende Fragen stellen:

- Verließ alles wie geplant?
- Kann ich etwas unternehmen, um die Tätigkeit in Zukunft zu verbessern?
- Sind meine Arbeitnehmer und ich davon überzeugt, dass wir die Tätigkeit in einer Weise durchgeführt haben, durch die die Risiken im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz minimiert wurden?

Lernen Sie aus den Erfahrungen.

3.6

Meldung von gesundheitsbedingten Problemen und Unfällen

Nach dem Unionsrecht sind **arbeitsbedingte Unfälle und Erkrankungen** den Aufsichtsbehörden für Sicherheit und Gesundheitsschutz oder vergleichbaren nationalen Behörden zu melden.

Wenn sich ein Unfall ereignet, müssen Sie nach der Versorgung des Verletzten folgende Maßnahmen ergreifen:

- **Meldung** des Unfalls an die Behörden entsprechend den nationalen Rechtsvorschriften,
- **Untersuchung** des Unfalls zur Ermittlung der Ursachen,
- **Aufzeichnungen** über den Unfall nach den nationalen rechtlichen Bestimmungen,
- **Eintragung** des Unfalls in einem Protokollbuch.

Es gilt als bewährtes Verfahren, „Beinahe-Unfälle“ und „Beinahe-Fehler“ zu erfassen, da diese Bereiche aufzeigen, die mit einem höheren Unfallrisiko behaftet sind.

Die Meldung von Unfällen und Erkrankungen trägt zum gemeinschaftlichen Wissen bei und unterstützt die statistische Analyse, anhand deren Schlussfolgerungen gezogen werden können. Dadurch können genauere Leitlinien und Kontrollmaßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsplätze aller erarbeitet werden.

KAPITEL 4

Gefährdungs- beurteilung

4.1 Was ist Gefährdungsbeurteilung?

Um eine sichere und gesunde Arbeitsumgebung zu gewährleisten, müssen Sie **zunächst eine Gefährdungsbeurteilung durchführen**. Eine Gefährdungsbeurteilung **bildet die Grundlage für das Management von Sicherheit und Gesundheitsschutz und ist eine Ihrer gesetzlichen Pflichten**.

Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung werden die **Gesundheits- und Sicherheitsrisiken aufgrund von Gefahren am Arbeitsplatz für Sie, Ihre Arbeitnehmer und Familienangehörigen bewertet**. Es handelt sich um eine systematische Untersuchung aller Aspekte der Arbeit, um herauszufinden,

- wodurch Verletzungen oder Schäden verursacht werden können,
- wie die Gefahren beseitigt werden können und, falls dies nicht möglich ist,
- welche Präventions- oder Schutzmaßnahmen zur Begrenzung der Gefährdungen vorhanden sind oder sein sollten (Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz: <http://osha.europa.eu/de>).

Die Gefährdungsbeurteilung ist schriftlich darzulegen.

Beurteilung von Gefahren

Schwere				
		HOCH	MITTEL	GERING
Wahrscheinlichkeit	HOCH	Hohes Risiko	Erhebliches Risiko	Mittleres Risiko
	MITTEL	Erhebliches Risiko	Mittleres Risiko	Minimales Risiko
	GERING	Mittleres Risiko	Minimales Risiko	Geringes Risiko

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Gefährdungsbeurteilung
- Schritte bei der Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung
- Ermittlung und Erfassung der Gefahren
- Beurteilung der Gefahren zur Ermittlung des Gefährdungsgrads
- Festlegung von Präventions- und Schutzmaßnahmen
- Ergreifen von Maßnahmen
- Überwachung und Überprüfung
- Aufzeichnungen
- Erste Schritte
- Fallbeispiel

Interpretation der Ergebnisse

Gefährdungsgrad	Abhilfemaßnahme und Zeitplan
16-25 Hoch	EINSTELLEN der Tätigkeit, bis Maßnahmen eingeleitet sind und die Gefährdung verringert worden ist (dazu können weitere Fachressourcen erforderlich sein)
10-15 Erheblich	Beseitigung von Gefahren innerhalb einer Woche. Zwischenzeitlich sind Übergangsmaßnahmen zu ergreifen.
7-9 Mittel	Beseitigung der Gefahren innerhalb eines Monats
4-6 Minimal	Beseitigung von Gefahren innerhalb eines Jahres
1-3 Gering	Aktuelle Präventions- und Schutzmaßnahmen sind weiterhin umzusetzen – und laufend zu überprüfen.

4.2

Schritte bei der Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung

Die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung umfasst fünf grundlegende Schritte:

- SCHRITT 1 Ermittlung und Erfassung der Gefahren
- SCHRITT 2 Beurteilung der Gefahren zur Ermittlung des Gefährdungsgrads
- SCHRITT 3 Festlegung von Präventions- und Schutzmaßnahmen
- SCHRITT 4 Ergreifen von Maßnahmen
- SCHRITT 5 Überwachung und Überprüfung

Für einen angemessenen Umgang müssen Ihnen die Gefahren bekannt sein, denen SIE und IHRE ARBEITNEHMER ausgesetzt sind.

SCHRITT 1 Ermittlung und Erfassung von Gefahren

Sie müssen **alle potenziellen Gefahren** auf Ihrem Betrieb **und die gefährdeten Personen ermitteln**. Dabei müssen Sie sicherstellen, dass Sie **alle Faktoren und Aspekte** auf Ihrem Betrieb **berücksichtigen**.

Eine Gefahr ist alles, was Schaden verursachen kann; dies reicht von Sachschäden, kleineren Verletzungen und geringfügigen Gesundheitsbeeinträchtigungen bis zu Verletzungen, die zu Behinderungen, Erkrankungen oder sogar bis zum Tod führen können.

Um zu vermeiden, dass Gefahren übersehen werden oder ein Aspekt auf Ihrem Betrieb stärker im Mittelpunkt steht als ein anderer, hilft Ihnen das Konzept **HEEPO** (*Human, Equipment, Environment, Product, Organisation* – Menschen, Ausrüstung, Umgebung, Produkt und Organisation) dabei, die Gesamtsituation Ihres Betriebs zu betrachten.

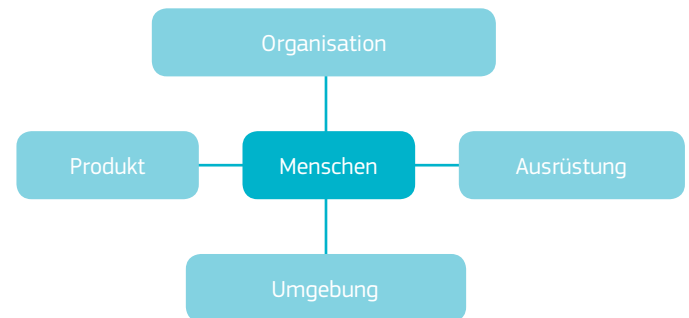
Denken Sie über sämtliche der folgenden Faktoren in Bezug auf Ihren Betrieb nach:

- **Menschen:** fehlende körperliche oder geistige Leistungsfähigkeit, fehlende Kenntnisse oder Fertigkeiten, fehlende Kompetenz, richtige Einstellung bzw. richtiges Verhalten;
- **Ausrüstung:** Maschinen, Handwerkzeuge, Software und Hardware, Tische oder Stühle;
- **Umgebung:** Beleuchtung, Lärm, Klima, Temperatur, Vibrationen, Luftqualität oder Staub;
- **Produkt:** gefährliche Stoffe, schwere Lasten und spitze oder warme Gegenstände;
- **Organisation:** Auslegung der Arbeitsplätze, Aufgaben, Arbeitszeiten, Pausen, Schichtsysteme, Schulungen, Arbeitssysteme, Kommunikation, Teamarbeit, Kontakt mit Besuchern, soziale Unterstützung oder Autonomie (Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz).

Begehen Sie Ihren Betrieb und achten Sie auf Folgendes:

- gute und schlechte Praktiken der Arbeitnehmer,
- sichere und gefährliche (unbeaufsichtigte) Maschinen und Ausrüstung,
- gefährliche Stellen,
- instabiler oder weicher Boden,
- Löcher und starke Abhänge auf dem Gelände,
- strukturelle Schwachstellen oder Schäden,
- Zugänge für die Öffentlichkeit,
- gefährdete Personen (Arbeitnehmer, Lieferanten, Unterauftragsnehmer, Besucher, Familienangehörige),
- chemische Arbeitsstoffe sowie ihre Lagerung und der Umgang mit ihnen,
- Fahrzeuge und Fahrzeugverkehr.

Das Konzept HEEPO



Denken Sie über Ihren Betrieb und die Arbeiten nach (Anhang 4.5: Gefährliche Tätigkeiten).

- Möglicherweise müssen Sie **komplexe Tätigkeiten** in einfachere Aufgaben **untergliedern**, um Gefahren detaillierter ermitteln zu können.
- Erörtern Sie mögliche **Gefahren mit den Arbeitskräften auf Ihrem Betrieb**. Personen, die an den Tätigkeiten beteiligt sind, können möglicherweise die Gefahren am besten erkennen und Lösungen vorschlagen. Zu diesen zählen bezahlte Arbeitskräfte, Lieferanten und Unterauftragsnehmer und möglicherweise auch Familienangehörige.
- Bei der Ermittlung der Gefahren dürfen Sie nicht nur die Haupttätigkeiten berücksichtigen. Sie müssen stets auch **unterstützende Tätigkeiten** wie Instandhaltungsarbeiten, Reinigung und die Vorbereitung von Tätigkeiten, Bestandsführung und Bohrungen **im Auge behalten**: Arbeiten, die nur hin und wieder durchgeführt werden, aber aufgrund ihrer Seltenheit noch gefährlicher sein können.
- Berücksichtigen Sie **Tätigkeiten, die außerhalb Ihres Geländes stattfinden**, wie den Transport von pflanzlichen Erzeugnissen und Tieren.
- Wenn **Arbeitnehmer und ihre Familien auf dem Grundstück wohnen** oder der landwirtschaftliche Betrieb die Wohnstätte Ihrer Familie ist, müssen Sie deren Sicherheit und Gesundheitsschutz sowie den täglichen Bedürfnissen besondere Aufmerksamkeit schenken.
- Wenn Ihr Betrieb von **Schulen, Touristen oder Einkäufern** besucht wird, denken Sie daran, dass diese noch gefährdeter sind, da sie mit dem Betrieb nicht vertraut sind, und Sie für ihre Sicherheit verantwortlich sind.
- **Kinder, Schwangere, ältere Menschen** und alle Personen mit einem schlechten Gesundheitszustand sind stärker gefährdet und haben möglicherweise besondere Bedürfnisse.
- **Wanderarbeitnehmer und Saisonpersonal** dürfen nicht übersehen werden.

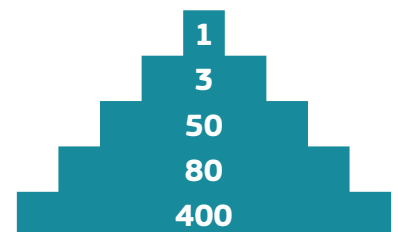


Denken Sie an Probleme und Vorfälle sowie ihre Folgen, die in der Vergangenheit aufgetreten sind.

Statistisch gesehen treten „Beinahe-Unfälle“ und „Beinahe-Fehler“ erneut als Unfälle auf. Lernen Sie aus Ihren Erfahrungen in der Vergangenheit und beziehen Sie auch die Erfahrungen Ihrer Kollegen und Nachbarn ein.

Unfallerhebung und Auswertung

Tödlicher oder schwerer Unfall
 Schwere Verletzungen
 Erste-Hilfe-Maßnahme erforderlich
 Sachschäden
 „Beinahe-Unfälle“ (keine Verletzung oder Schäden)



Jedem tödlichen Unfall gehen 400 Beinahe-Unfälle voraus, die übersehen werden.

Quelle: Tye and Pearson (1974/75).

In **Anhang 4.1: Anleitung für die Gefährdungsbeurteilung** finden sich Hinweise auf die bei der Ermittlung von Gefahren wichtigen Fragen und die zu berücksichtigenden Aspekte. In **Anhang 4.2** finden Sie ein Muster für ein Gefährdungsbeurteilungsformular, das Sie für die Erfassung von Gefahren verwenden können, und in **Anhang 4.3** sind Beispiele für Gefahren aufgeführt, die Sie bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigen können.

Fragen Sie sich:
„Was könnte
misslingen?“

Erfassung von Gefahren

Wenn Sie die Gefahren erkannt haben:

Die Auflistung der Gefahren hilft Ihnen dabei,

- **erstellen Sie eine Liste**, und
- **nummerieren** Sie sie.
- **Auslassungen zu vermeiden;**
- **Wiederholungen zu vermeiden;**
- **mit der Gefährdungsbeurteilung fortzufahren.**

SCHRITT 2 Beurteilung der Gefahren zur Ermittlung des Gefährdungsgrads

Nach der Auflistung der Gefahren müssen Sie diese beurteilen, um den Gefährdungsgrad zu ermitteln. Die Gefährdung hängt von mehreren Faktoren ab, wie z. B.

- **Wahrscheinlichkeit** des Eintretens der Gefahr,
- **Schwere** der Auswirkungen bei Eintreten der Gefahr,
- **Häufigkeit** und Dauer der Gefährdungsexposition,
- **Menschen** – die Zahl der exponierten Personen.

Aus praktischen Gründen werden im Allgemeinen die **beiden** folgenden Faktoren (Bewertungsparameter) berücksichtigt: **Wahrscheinlichkeit** und **Schwere**.

Wahrscheinlichkeit steht für die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden auftreten wird. Sie wird von den bereits bestehenden Sicherheitsmaßnahmen und Vorkehrungen beeinflusst. Wenn beispielsweise der Scheunenboden bereits mit einem Handlauf ausgerüstet ist, ist die Wahrscheinlichkeit eines Sturzes geringer.

Das Risiko einer Verletzung beim Umkippen eines Traktors ist unterschiedlich und hängt von dem vorhandenen Schutz (für den Fahrzeugführer) ab.

Die Gefährdungsbeurteilung ist keine schwierige Aufgabe. Jedes Mal, wenn wir die Straße überqueren, nehmen wir innerlich eine Gefährdungsbeurteilung vor. Wir alle wissen, dass das Überqueren einer Landstraße mit anderen Gefahren verbunden ist als das Überqueren einer viel befahrenen Straße in der Stadt.



Traktor ohne Schutz für den
Fahrzeugführer

Hohes Risiko



Traktor mit Überrollbügel

Mittleres Risiko



Traktor mit Fahrerkabine

Geringes Risiko

Schwere bezeichnet die Tragweite des Ergebnisses (Verletzung, Erkrankung, Verlust, Schaden). Sie wird von der Art der Gefahr beeinflusst. Für die Bestimmung der Schwere sind die möglichen Folgen einer Gefahr zu erfassen. Beispielsweise hat ein Sturz auf großer Höhe automatisch eine hohe Gefährdungsstufe, da er zum Tod führen kann.

Für die Bestimmung der Gefährdung ist die **Kombination** der ausgewählten Faktoren ausschlaggebend. In **Anhang 4.4** werden zwei Modelle für die Gefährdungsbeurteilung vorgestellt.

SCHRITT 3 Festlegung von Präventions- und Schutzmaßnahmen

Die Gefährdungsstufe ist für die Dringlichkeit der einzuleitenden Maßnahmen entscheidend, wie in **Anhang 4.4: Modelle für die Gefährdungsbeurteilung** dargelegt wird.

Es sind die **Maßnahmen festzulegen**, die für eine weitestgehende Verringerung der Gefahr einzuleiten sind. **Anhang 4.3** enthält Vorschläge für Präventionsmaßnahmen in Zusammenhang mit jeder Gefahr. Bei der Entscheidung über Maßnahmen sind die allgemeinen Grundsätze der Prävention zu berücksichtigen:

1. Minderung der Gefahren in der folgenden Reihenfolge:

- Beseitigung der Gefahrenquelle,
- Ersetzung der Gefahrenquelle,
- Verringerung der von der Quelle ausgehenden Gefahren,
- Isolierung der Gefahrenquelle,
- Schutz der Mitarbeiter durch persönliche Schutzausrüstungen (PSA) oder andere Ausrüstung;

2. Minimierung der Möglichkeit menschlichen Versagens und

3. präventivmedizinische Überwachung.

Die **Verantwortung** für die Durchführung von Kontrollmaßnahmen ist bestimmten Personen zuzuweisen und es ist ein **Zeitplan** für die Durchführung festzulegen.

SCHRITT 4 Ergreifen von Maßnahmen

Die **Maßnahmen** sind wie geplant **umzusetzen**. Die erzielten Fortschritte sind **regelmäßig** mit den zuständigen Personen zu **kontrollieren**. Es ist darauf zu achten, dass für Probleme, die nicht umgehend dauerhaft gelöst werden können, vorläufige Lösungen gefunden werden, bis eine endgültige Lösung möglich ist.

Die Verletzungsgefahr beim Bedienen einer Motorsäge hängt von den Merkmalen der Motorsäge und der vorhandenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ab.



Nicht ausgebildeter Bediener einer Motorsäge ohne persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Hohes Risiko



Ausgebildeter Bediener einer Motorsäge mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA)

Geringes Risiko

SCHRITT 5 Überwachung und Überprüfung

Denken Sie daran, dass Sie zwar **nicht alle Gefahren beseitigen**, diese aber kontrollieren können. Das **Restrisiko** bezeichnet die Gefährdung nach der Einleitung geeigneter Kontrollmaßnahmen. Nach der Durchführung der Kontrollmaßnahmen ist unter Berücksichtigung der neuen Umstände eine neue Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen. Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens der Gefahr ist aufgrund der eingeleiteten Maßnahmen jetzt vermutlich geringer. Die Schwere ist möglicherweise unverändert, da sich die Folgen bei einem Eintreten der Gefahr nicht verändert haben.

Wann ist der Prozess abgeschlossen? Er endet niemals, es sind regelmäßige Überprüfungen und Überwachungen erforderlich. Da Mitarbeiter wechseln, bei Anlagen Verschleiß auftritt, Ausrüstung und Maschinen ersetzt werden, Fahrzeuge mit Zubehör ergänzt werden und bei der Technik Fortschritte erzielt werden, müssen Sie die **Gefährdungsbeurteilung auf dem aktuellen Stand halten**. Einige Gefahren verschwinden automatisch, wenn ihre Quelle beseitigt wird (z. B., wenn Sie einen alten Traktor durch einen neuen ersetzen). Allerdings können neue Gefahren entstehen. Die Gefahren können sich mit den Jahreszeiten verändern. Was möglicherweise im Sommer sicher ist, kann im Winter eine Gefahr darstellen (z. B. rutschige Flächen, Schädlingsbefall). **Sie müssen stets mit den aktuellen Entwicklungen Schritt halten**. Nach jeder größeren Veränderung müssen potenzielle Gefahren und Risiken geprüft und beurteilt werden. Es wird immer etwas geben, auf das zu achten ist, wenn Menschen eine Tätigkeit ausführen, unabhängig davon, wie einfach oder kompliziert diese ist.

4.3 Aufzeichnungen

Über schriftliche Gefährdungsbeurteilungen sind Aufzeichnungen zu führen. Sie sind nützlich für

- die Beurteilung der von Ihnen erkannten Gefahren und die Bestimmung der Risiken und Kontrollmaßnahmen;
- die Weitergabe von Informationen und Kenntnissen an die betreffenden Personen;
- die Beurteilung des Schulungsbedarfs Ihrer Arbeitnehmer, wenn Schulungen als eine Kontrollmaßnahme ermittelt wurden;
- die gelegentliche Beurteilung, ob die erforderlichen Kontrollmaßnahmen umgesetzt wurden;
- die Vorlage von Nachweisen bei den Behörden;
- die Vorlage von Nachweisen über die gebührende Sorgfalt bei Gerichtsverfahren;
- die Erfassung neuer Gefahren, wenn sich die Umstände ändern.

Anhang 4.2: Gefährdungsbeurteilungsf formular enthält ein leeres Arbeitsblatt, auf dem Sie die Gefahren erfassen können. Die diesem Leitfaden beigelegte interaktive Gefährdungsbeurteilung ermöglicht Ihnen, die Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, diese elektronisch zu speichern und Aufzeichnungen über abgeschlossene Gefährdungsbeurteilungen zu erstellen.

4.4 Erste Schritte

Die ersten Schritte für Ihre Gefährdungsbeurteilung:

- Verwenden Sie das Muster für das Gefährdungsbeurteilungsf formular (**Anhang 4.2**).
- Wählen Sie aus der Liste der Tätigkeiten die entsprechende Tätigkeit aus (**Anhang 4.5**).
- Wählen Sie Gefahren aus der Beispielliste von Gefahren aus (**Anhang 4.3**), kreuzen Sie diese an und kopieren Sie diese zusammen mit den Folgen und vorgeschlagenen Kontrollmaßnahmen.
- Beurteilen Sie die Gefahren anhand des in **Anhang 4.4** vorgeschlagenen qualitativen Modells.
- Treffen Sie eine Auswahl aus den vorgeschlagenen Kontrollmaßnahmen, übertragen Sie einer Person die Verantwortung für ihre Umsetzung und legen Sie einen Zeitplan für die Durchführung fest.
- Führen Sie die Beurteilung der Restgefährdung erst durch, nachdem die Kontrollmaßnahmen umgesetzt wurden.

Diesem Leitfaden liegt eine **CD bei, die bei der Erstellung Ihrer eigenen elektronischen Gefährdungsbeurteilung hilfreich ist**.

Zur Erstellung einer ersten Datenbank wurden **etwa 128 Gefahren** bereits beurteilt. Wenn Sie die Option „Mein Hof/Mein Betrieb“ auswählen, können Sie

- Ihren **Sektor** auswählen (optional);
- die **Tätigkeit** auswählen, die Sie beurteilen möchten;
- die einschlägigen **Gefahren** aus der bereitgestellten Liste mit 128 Gefahren aufrufen;
- die für Ihre Situation zutreffenden Gefahren **auswählen**;
- etwaige **Änderungen** vornehmen, die Sie für erforderlich erachten (z. B. bei der Beurteilung der Wahrscheinlichkeit oder den einzuleitenden Kontrollmaßnahmen);
- **neue** Gefahren oder neue Tätigkeiten hinzufügen;
- Ihre eigene **Übersicht erstellen**.

Bei Fertigstellung speichern Sie Ihre Arbeit, bevor Sie mit einer anderen Tätigkeit fortfahren. Mit diesem Instrument können Sie Gefährdungsbeurteilungen für so viele Tätigkeiten durchführen, wie Sie möchten.

Zudem können Sie die **128 bewerteten Gefahren aufrufen und überprüfen**:

- **nach Sektor** – Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau, Tierhaltung;
- **nach Gefahrenquelle** – Ausrüstung und Maschinen, Werkzeuge, Fahrzeuge, Infrastruktur, Feldarbeit, Forstarbeit, gefährliche Stoffe, Tiere, Arbeitskräfte, Besucher;
- **nach Gefährungsgrad** – gering, minimal, mittel, erheblich, hoch.

Meine Gefährdungsbeurteilung

Folgen Sie diesen Anweisungen, um auf den Inhalt der CD zugreifen zu können.

Wenn Sie Excel Version 2003 verwenden:

- Klicken Sie auf „OK“, wenn Sie nach dem Kennwort gefragt werden.
- Klicken Sie auf „OK“, wenn das nächste Fenster mit einer Warnung angezeigt wird.
- Klicken Sie auf „Makros aktivieren“, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Wenn Sie Excel Version 2007 verwenden:

- Öffnen Sie das Arbeitsblatt: In der linken oberen Ecke erscheint eine Sicherheitswarnung, dass „**Makros deaktiviert**“ sind.
- Klicken Sie neben der Warnmeldung auf „**Optionen**“ und wählen Sie „**diese Option aktivieren**“ aus.
- Klicken Sie auf „**OK**“. Wenn Ihr Computer einen hohen Sicherheitsschutz hat, funktionieren die Makros möglicherweise nicht und Sie müssen einen niedrigen Schutzstatus auswählen.



Fallbeispiel

Ein sechsjähriger Junge besucht in den Sommerferien seine Großeltern. Er liebt es, seinen Großvater auf dem Land zu besuchen, der ihn auf dem Hof umherstreifen, auf dem Traktor sitzen, Kartoffeln sammeln oder mit den Hühnern und Kaninchen seiner Großmutter spielen lässt. Beim Spielen in der Nähe eines Teichs außerhalb der Sichtweite seiner Großeltern rutschte er aus, fiel in den Teich und ertrank. Der Teich war nicht eingezäunt.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Der Landwirt hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung auf seinem Hof durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Ertrinken im Teich,
- Einklemmtwerden in beweglichen Maschinenteilen,
- Unfall mit einem Traktor oder anderen Fahrzeugen oder Ausrüstung,
- Verzehr von ungenießbaren Stoffen/gefährlichen Stoffen,
- Sturz aus großer Höhe beim Aufsteigen.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine dieser Gefahren eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- der Neugier des Kindes,
- der mangelnden Vertrautheit mit den Örtlichkeiten,
- der fehlenden Beaufsichtigung.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt ergreifen müssen, um die Gefahren zu verringern?

Er hätte

- den Teich und andere Gefahrenbereiche einzäunen müssen;
- mit dem Kind über die Gefahren auf dem Hof sprechen und einige einfache Regeln festlegen müssen;
- das Kind nicht unbeaufsichtigt auf dem Hof lassen dürfen.

KAPITEL 5

Planung

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Bedeutung der Planung
- Organisation und Planung von Tätigkeiten
- Organisieren von Aufgaben
- Fallbeispiel

5.1 Bedeutung der Planung

Planung ist ein entscheidendes Element, um Sicherheit und Gesundheitsschutz für die Menschen am Arbeitsplatz sicherzustellen. Eine gute Planung ist der erste Schritt, um zu gewährleisten, dass eine Tätigkeit gefahrlos ausgeführt wird. Eine wirksame Planung hilft Ihnen dabei, Risiken frühzeitig zu erkennen und Unfälle zu verhüten. Dabei zeigt sich, was zu tun ist, bevor mit den Tätigkeiten begonnen wird. Sie trägt dazu bei, Stress zu reduzieren und in letzter Minute auftretende Probleme zu vermeiden, die häufig zu schlechten Lösungen, dem Eingehen von Risiken und unnötiger Eile führen: alles häufige Gründe für Unfälle.

5.2 Organisation und Planung Ihrer Arbeit

Organisieren Sie Ihre Arbeit in Bezug auf Personal, Ausrüstung, Anlagen und Standortmerkmale.

Planen Sie Ihre Arbeit, um externen Faktoren, die Sie nicht kontrollieren können, Rechnung zu tragen (z. B. Wetter, jahreszeitliche Schwankungen, Verfügbarkeit von Arbeitskräften, einige Standortmerkmale und Überlastung öffentlicher Straßen).

Arbeitskräfte

Berücksichtigen Sie Folgendes:

- die für die Arbeit erforderlichen Kompetenzen,
- Verfügbarkeit geeigneter Arbeitskräfte,
- Arbeitszeiten,
- Arbeitsplatzrotation,
- Ruhepausen,
- Essenspausen.

Ausrüstung

- Ermittlung der erforderlichen Ausrüstung (Werkzeuge, Maschinen und persönliche Schutzausrüstung),
- Sicherstellung der Eignung und Verfügbarkeit der Ausrüstung,
- Kontrolle ihrer Funktionstüchtigkeit, Wartung und Zulassung sowie der einschlägigen Bestätigungen,
- Organisation ihres sicheren Transports zum Standort,
- Organisation der Verfügbarkeit von Bedienern/ Zulassung.

Anlagen

Treffen Sie Vorkehrungen für

- sauberes Trinkwasser,
- Toiletten und sanitäre Einrichtungen,
- Verköstigung,
- Einrichtungen für Essens- und Ruhepausen,
- Umkleieräume und Trocknungsmöglichkeiten,
- Transportregelungen,
- Telekommunikation.

Standortmerkmale

Klären Sie folgende Fragen:

- Handelt es sich um einen festen Standort?
- Müssen die Arbeitskräfte häufig verlegt werden?
- Sind alle Arbeitskräfte mit der Umgebung vertraut?
- Weist die Umgebung möglicherweise gefährliche Merkmale auf (Felsen, stillgelegte Steinbrüche, starke Abhänge, Flüsse, Teiche, Seen, Schlamm und/oder Erdbeben in der Vergangenheit, gebirgiges Gelände, Schießstände, Campingplätze)?
- Ist der Standort leicht zugänglich?
- Gibt es potenziell gefährliche Pflanzen oder Tiere (dichte Vegetation, wild lebende Tiere, Insekten, Schlangen usw.)?

Planen Sie Ihre Arbeit unter Berücksichtigung

- von Witterungsbedingungen, die Ihre Tätigkeiten beeinträchtigen können (z. B. Temperaturextreme, Windstärke, Sichtweite, regnerisches/stürmisches Wetter, Sonneneinstrahlung),
- der Tageslichtdauer und der besten Tages- oder Nachtzeit für die Durchführung der Arbeit,
- der Jahreszeit (z. B. Bepflanzung, Ernte, Jagdsaison, Reproduktions- und Paarungszeit von Nutztieren oder wild lebenden Tieren).

Planen Sie Notfälle ein:

- Welche Arten von Notsituationen können auftreten (z. B. eine verloren gegangene, verletzte oder kranke Person, ein Sturm, Erdbeben oder Feuer)?
- Wie ist die Situation zu bewältigen?
- Wie ist die Kommunikation in Notfällen sichergestellt?
- Wie kann ein Rettungstransport/eine Evakuierung sichergestellt werden?

Die Notfallplanung wird in **Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion** eingehender erörtert.

5.3 Organisieren von Aufgaben

Bestimmte Aufgaben sind komplexer oder gefährlicher als andere. Deshalb sind eine strukturierte Planung und die Erstellung einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren erforderlich.

Beispiele solcher Aufgaben sind:

- Dachreparaturen,
- Bauarbeiten,
- Abfallbeseitigung,
- Tiertransporte,
- Befüllung von Kraftstoffbehältern,
- Bau von Forstwegen,
- Reparaturarbeiten an Gewächshäusern/Treibhäusern,
- Transport von Maschinen und Erzeugnissen.

In einer **Beschreibung der Sicherheitsverfahren** wird die Durchführung einer Aufgabe detailliert dargelegt, so dass sie so sicher wie möglich ausgeführt wird. Sie können Ihre eigene Beschreibung der Sicherheitsverfahren erstellen, um

- die Schritte, den Ablauf und die für die Aufgabe erforderliche Ausrüstung oder Vorkehrungen zu klären;
- formell ein sicheres Verfahren für die Tätigkeit zu überlegen und dieses Verfahren den Arbeitnehmern mitzuteilen.

Beschreibung der Sicherheitsverfahren

Beschreibung der Tätigkeit

Erstellungsdatum:

Name des Verfassers:

1. Bei der Planung der Tätigkeit zu berücksichtigende Faktoren					
Arbeitsbezogene Aspekte	Arbeitskriterien				Hinweise
Standort	Festlegung des Standortes	Nah oder entfernt?	Schwer oder leicht zugänglich?	Unwegsames oder ebenes Gelände?	
Zeitplan	Bestimmung des Zeitplans	Enger oder großzügiger Zeitplan?	Hoher Druck		
Witterungsverhältnisse	Festlegung der Witterungsverhältnisse	Warm oder kalt?	Wetterextreme?	Unwetter?	
Erforderliche Ausrüstung und Maschinen	Bestimmung von Ausrüstung und Maschinen	Eigene oder gemietete Ausrüstung und Maschinen?	Gewartet oder nicht?	Reparaturen erforderlich oder nicht?	
Arbeitskräfte	Festlegung der Arbeitskräfte	Ausreichende Anzahl?	Ausgebildet oder nicht?	Erfahren oder nicht?	
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	Festlegung der PSA	Ausreichende Anzahl?	Funktionstüchtig?	Wissen die Arbeitskräfte, wie man mit ihr umgeht?	

Eine Beschreibung der Sicherheitsverfahren enthält genaue Angaben:

- zum Standort,
- zum Zeitplan,
- zu witterungsbedingten Anforderungen,
- zu Ausrüstungen und Maschinen,
- zu Arbeitskräften, Schulungen, Kompetenzen, Einschränkungen,
- zu den Merkmalen der Tätigkeit (unbeaufsichtigte Tätigkeit, Arbeit in geschlossenen Räumen usw.)
- zu den erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen (PSA),
- zur Notfallplanung,
- zur Gefährdungsbeurteilung für die Aufgabe,
- zur Beschreibung der Schritte für die Ausführung der Aufgabe.

Nach Abschluss der Tätigkeit können Sie Berichtigungen oder Verbesserungen an der Beschreibung der Sicherheitsverfahren vornehmen, je nach den gewonnenen Erfahrungen. Die überarbeitete Verfahrensbeschreibung bietet ein Instrumentarium, das in vergleichbaren Situationen herangezogen werden kann. Am Ende dieses Leitfadens finden Sie in **Anhang 5.1** ein gebrauchsfertiges Formular für eine **Beschreibung der Sicherheitsverfahren**.

Fallbeispiel

Ein aus zwölf Waldarbeitern bestehendes Team war nach einer Woche mit Stürmen und starken Regenfällen tief im Wald mit Holzfällarbeiten beschäftigt. Aufgrund der Wetterextreme hatten sie in der vorhergehenden Woche nicht gearbeitet und beeilten sich nun, den Rückstand aufzuholen. Sie wurden von einem Erdrutsch erfasst, drei von ihnen wurden unter Schlammmassen und Felsen begraben und verloren ihr Leben.



Welche Maßnahmen der Waldarbeiter wären notwendig gewesen?

Sie hätten eine einfache Gefährdungsbeurteilung des Standorts durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Erdrutsche,
- umgeknickte Bäume und
- instabiler Boden aufgrund der Stürme.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine dieser Gefahren eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- der über viele Tage andauernden extremen Wetterverhältnisse,
- der Merkmale des Geländes.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätten bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation eingeleitet werden müssen?

Es hätten

- der Zustand des Geländes bewertet und
- die Arbeiten verschoben werden müssen, bis das Gelände wieder sicher gewesen wäre.

In diesen Situationen

- müssen die Teams einen **Zeitplan** für die Arbeiten erstellen und über Notfallpläne verfügen, um Arbeiten in stark gefährdeten Gebieten nach einem Sturm zu vermeiden;
- müssen die Waldarbeiter geschult werden, um ein Verständnis für die Warnsignale eines unmittelbar bevorstehenden Erdrutsches (oder einer anderen Naturkatastrophe) zu entwickeln – vor einem Erdrutsch:
 - Es liegen erkennbare Änderungen des Geländes vor, wie geringfügiges Bodenkriechen, Massenbewegung, kleinere Abrutschungen, Abflüsse, sich nach und nach neigende Bäume.
 - Wasser kann durch die Bodenoberfläche an neuen Stellen durchbrechen.
 - Es ist ein grollendes Geräusch zu vernehmen (zunächst schwach und zunehmend stärker, wenn der Erdrutsch immer mehr an Schwung gewinnt).
 - Möglicherweise sind ungewöhnliche Geräusche wie das Knacken von Bäumen zu hören.

KAPITEL 6

Schulungen

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Arten von Schulungen
- Schulungsbedarf
- Erlaubniserteilung für Fahrzeugführer und Bediener
- Schulungsnachweise
- Wirksamkeit von Schulungen
- Fallbeispiel

Schulungen sind von wesentlicher Bedeutung, um sicherzustellen, dass Sie und Ihre Arbeitnehmer kompetent sind (d. h., Sie und Ihre Arbeitskräfte müssen angemessen ausgebildet sein, um über die Kenntnisse, das Bewusstsein, die Fähigkeiten und Einstellung zu verfügen, um die Tätigkeit beim ersten Mal sicher und korrekt auszuführen). Wenn Sie und auf Ihrem Betrieb tätige Arbeitnehmer ausgebildet und kompetent sind, ist die Wahrscheinlichkeit sehr viel geringer, dass Verletzungen auftreten oder Unfälle verursacht werden als beim Einsatz ungeschulter und unerfahrener Arbeitskräfte.

6.1 Arten von Schulungen

Es lassen sich zwei Arten von Schulungen unterscheiden:

- **Vorträge (Theorie)**, bei denen Sie und/oder Ihre Arbeitnehmer Vorträge oder Präsentationen zu einem einschlägigen Thema besuchen, und
- **Schulungen am Arbeitsplatz (praktisch)**, bei denen Ihnen und/oder Ihren Arbeitnehmern aufgezeigt wird, wie eine Maschine zu verwenden oder eine Aufgabe in der Praxis auszuführen ist.

6.2 Schulungsbedarf

Sie müssen sicherstellen, dass Sie und Ihre Arbeitnehmer sich über alle **arbeitsbedingten Gefahren** bewusst sind und wissen, wie diese Gefahren kontrolliert bzw. wie mit ihnen umgegangen werden kann. Diese Schulung kann formell oder informell erfolgen. Sie kann in Form kurzer Vorträge externer Berater stattfinden oder, falls Sie über die Kompetenzen für die Abhaltung der Schulung verfügen, von Ihnen selbst angeboten werden. Weniger formelle Schulungen können kurze Gespräche mit den Arbeitnehmern einige Minuten nach ihrer Pause, bevor sie wieder zur Arbeit an spezifischen Problemen oder Aufgaben zurückkehren, umfassen (z. B. die Kontrolle von Fahrzeugverkehr und Geschwindigkeit, Organisation und Ordnung am Arbeitsplatz usw.).



Informelle Schulungen zu bestimmten Themen

Nach zahlreichen europäischen Richtlinien sind besondere Schulungen zu bestimmten Aspekten des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit erforderlich, z. B. manuelle Handhabung, Lärm, Vibrationen, Karzinogene, Mutagene, Asbest.

Achten Sie auf die Schulung junger Arbeitnehmer, die üblicherweise über keine Erfahrung verfügen. Viele junge und unerfahrene Arbeitnehmer erleiden schwere und tödliche Unfälle, weil sie mit zu viel Enthusiasmus zeigen wollen, dass sie eine Aufgabe erfüllen können. Weisen Sie auf die Gefahren hin, die mit den jeweiligen Tätigkeiten, mit denen sie beauftragt werden, verbunden sind. Unterweisen Sie sie, niemals ein Risiko einzugehen

und Sie oder ihren Vorgesetzten umgehend zu konsultieren, wenn sie Bedenken haben. **Auch die besser ausgebildeten und erfahrenen Arbeitnehmer** müssen an den Ausbildungsinhalt **erinnert werden**: Stellen Sie sicher, dass **regelmäßige Schulungen** und Auffrischkurse für alle angeboten werden.

Erinnern Sie die Arbeitnehmer an die Schulungen:

- **bevor** diese mit den Arbeiten vor Ort beginnen;
- über die Bedeutung **guter Organisation** und der Einhaltung der **am Standort geltenden Regeln**;
- über das **Heben von Lasten**;
- in **regelmäßigen** Abständen;
- über die Verwendung der **Arbeitsausrüstung**;
- wenn diese eine Arbeit **zum ersten Mal** durchführen;
- wenn Sie beschlossen haben, ein System zur **Arbeitsplatzrotation** einzuführen.

Schulen Sie ausgewählte und geeignete Arbeitnehmer:

- im Einsatz von **Motorsägen oder Buschsägen**;
- über **Schweißtechniken**;
- über die **Verwendung von Leitern**, Steigausrüstung, Arbeiten auf Hebebühnen, Dacharbeiten und **Arbeiten in großer Höhe** im Allgemeinen;
- über den Einsatz von Maschinen zur Unfallverhütung und Verringerung der Belastung des **Muskel- und Skelettapparats**;
- über Baumfälltechniken, einschließlich des Fällens von umgeknickten Bäumen;
- über den **Holzeinschlag**.

Bieten Sie Schulungen zu möglichen **Notfallsituationen** an und führen Sie mindestens einmal jährlich **Übungen** durch, um die Theorie in der Praxis umzusetzen (**Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion**): Dabei zeigt sich, ob die Arbeitnehmer oder Familienangehörigen den Schulungsinhalt verstanden haben und ob der Notfallplan durchführbar und wirksam ist.



Schulung junger Arbeitnehmer

6.3 Erlaubniserteilung

Fahrzeugführer und Bediener bestimmter Arten von Maschinen wie Hebezeug benötigen eine Erlaubnis. Kontrollieren Sie, dass alle Fahrzeugführer und Bediener über eine Erlaubnis für die von ihnen verwendete Fahrzeug- oder Ausrüstungskategorie verfügen. Überprüfen Sie, wann diese Erlaubnisse ablaufen, und planen Sie rechtzeitig ihre Verlängerung. Bei Pflanzenschutzgeräten (für Pestizide) und anderer Ausrüstung ist möglicherweise eine Inspektion und Bescheinigung erforderlich. Erkundigen Sie sich bei Ihrer lokalen Aufsichtsbehörde. Achten Sie darauf, dass alle Bescheinigungen für eine Inspektion zur Verfügung stehen.

Sofern dies nach den nationalen Rechtsvorschriften erforderlich ist, benötigen **Mitarbeiter, die mit bestimmten Arten von Pestiziden umgehen**, eine Erlaubnis. Die Erteilung der Erlaubnis hängt von der Art des Pestizids, der Anwendung, seiner Toxizität und anderen Eigenschaften ab.

Fahrzeugführer und Bediener bestimmter Arten von Maschinen wie Hebezeug benötigen eine Erlaubnis.



6.4

Schulungsnachweise

Es gilt als gute Betriebspraxis, Aufzeichnungen über Schulungsnachweise zu führen, ungeachtet in welcher Form:

- eine offizielle Schulungsbescheinigung der Ausbildungsbehörde,
- ein Bestätigungsschreiben des Schulungsleiters,
- ein Teilnehmerverzeichnis für eine Schulung vor Ort, bei dem das betreffende Thema genannt wird und das von den Teilnehmern unterzeichnet wird.

6.5

Wirksamkeit der Schulung

Falls Sie externe Schulungsleiter oder Anbieter mit der Schulung von Arbeitnehmern beauftragen, achten Sie darauf, dass

- der Schulungsleiter kompetent und gegebenenfalls die Schulungseinrichtung zugelassen ist;
- etwaige Fragen Ihrerseits oder Ihrer Arbeitnehmer vor dem Ende der Schulung beantwortet werden und Sie Ihre Zeit und Ihr Geld bestmöglich nutzen.

In jedem Fall müssen Sie sicherstellen, dass Sie und/oder **Ihre Arbeitnehmer den Schulungsinhalt vollständig verstehen.**

BESCHEINIGUNG

Hiermit wird bescheinigt, dass

Herr ABC

eine Schulung zum Thema

„Einsatz von Hebezeug“,

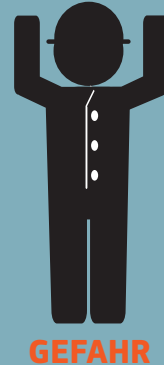
die am 21. Februar 2008 stattgefunden hat, erfolgreich abgeschlossen hat.

Schulungsleiter

Direktor

Fallbeispiel

Ein Landwirt mietete einen Teleskopstapler (mit Fahrer), um einen Plastikwassertank auf seinem Dach anzubringen. Da der Gabelstapler aufgrund eines Grabens nicht in unmittelbarer Nähe zur Gebäudewand abgestellt werden konnte, wurde er in einiger Entfernung geparkt. Der Gabelstapler erreichte die entsprechende Stelle, der Fahrer konnte sie aber nicht sehen. Der Landwirt erklärte sich bereit, den Fahrer durch den Prozess zu lotsen, und lenkte den Fahrer von einer sichtbaren Stelle aus mit Rufen und Winken. Als sich der hochgehobene Behälter einer Überlandleitung nähert, beginnt der in Panik versetzte Landwirt, mit seinen Armen zu fuchteln, um den Fahrer zu warnen. Leider verstand der Fahrer die Signale des Landwirts nicht und der Tank berührte die Leitung. Der Gabelstaplerfahrer wurde durch Stromschlag getötet.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Der Landwirt hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Die Handzeichen des Landwirts werden von dem Fahrer möglicherweise nicht verstanden;
- Kontakt mit Überlandleitungen;
- mögliches Umstürzen des Gabelstaplers.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine dieser Gefahren eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung, dass

- die Stelle schwer zugänglich war;
- der Gabelstaplerfahrer die Position des Tanks nicht sehen konnte;
- der Gabelstaplerfahrer mit Handzeichen gelenkt werden musste;
- der Gabelstaplerfahrer und der Landwirt sich nicht über die zu verwendenden Handzeichen verständigt hatten und
- sie nicht zuvor zusammengearbeitet hatten;
- Überlandleitungen vorhanden waren.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Stromschlag, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Tätigkeit einleiten müssen?

Er hätte

- einen zugänglicheren Standort für den Wassertank auswählen müssen;
- den Gabelstapleranbieter um die Bereitstellung eines **ausgebildeten Assistenten** zur Lenkung des Gabelstaplerfahrers bitten müssen;
- sich mit dem Gabelstaplerfahrer über die Bedeutung der zu verwendenden Handzeichen verständigen müssen.

KAPITEL 7

Arbeitskräfte

Da ein Großteil der Kraft eines Betriebs auf seinen Arbeitskräften beruht, ist es von wesentlicher Bedeutung, dass die Arbeitskräfte kompetent sind, ihre Sicherheit gewährleistet wird und sie gesund und glücklich sind. Die Arbeitskräfte vieler Landwirte bestehen aus ihnen selbst, ihren Ehepartnern, Kindern und Verwandten. In Stoßzeiten setzen einige von ihnen bezahlte Arbeitskräfte nach Bedarf ein, während andere längerfristige Vereinbarungen mit Arbeitnehmern treffen. Doch familiäre Bindungen und Arbeitsverhältnisse sind irrelevant, wenn es um den Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitskräfte geht.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Gefährdung von Arbeitskräften
- Einbeziehung von Arbeitskräften
- Gefährdete Arbeitskräfte
- Einrichtungen
- Zusätzliche Schutzvorkehrungen
- Gewalt unter Mitarbeitern
- Fallbeispiel

7.1

Gefährdung von Arbeitskräften

Am stärksten sind die Personen gefährdet, die die Tätigkeiten ausführen: Sie und Ihre Arbeitnehmer.

Wenn Gefährdungen nicht kontrolliert werden, können Sie und/oder Ihre Arbeitnehmer

- bei einem Unfall verletzt werden;
- sich mit einer Krankheit anstecken;
- eine Behinderung erleiden;
- sterben.

Auch wenn ein Unfall möglicherweise auf das Verschulden eines Arbeitnehmers zurückzuführen ist, bleibt die Verantwortung des Landwirts für die Einleitung praktischer Schritte zur Gewährleistung einer gesunden und sicheren Arbeitsumgebung vor dem Unfall **davon unberührt.**

Historisch ist die Landwirtschaft einer der gefährlichsten Wirtschaftszweige für Arbeitnehmer in der EU, in dem jährlich zwischen 400 und 500 Todesopfer zu beklagen sind.



Beziehen Sie Ihre Arbeitskräfte ein.

Arbeitnehmer sind Folgendem ausgesetzt:

- Wetterextremen,
- repetitiven manuellen Arbeiten,
- Fahrzeug- und Maschinenbetrieb,
- Kontakt mit biologischen Arbeitsstoffen,
- Kontakt mit gefährlichen Stoffen,
- Stürzen, Quetschungen und vielem mehr.

Nehmen Sie sich etwas Zeit, um darüber nachzudenken, wie Sie ihre Arbeit sicherer und gesünder gestalten können.

Gesunde und geschützte Arbeitnehmer sind produktiver als überarbeitete, gestresste, schlecht behandelte oder verletzte Arbeitskräfte.

7.2 Arbeitnehmerbeteiligung

Sensibilisieren Sie Ihre Arbeitnehmer für Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit und für die **Risiken, denen sie ausgesetzt sind. Beteiligen Sie Ihre Arbeitnehmer** bei der Ermittlung und Erfassung von Gefahren (**Kapitel 4: Gefährdungsbeurteilung**), organisieren Sie regelmäßig Treffen mit ihnen, hören Sie auf Ihre Probleme und fragen Sie sie nach ihren Meinungen und Vorschlägen (**Kapitel 3: Organisation von Sicherheit und Gesundheitsschutz**). Die Arbeitnehmerbeteiligung ist eine gesetzliche Pflicht.

Arbeitnehmer können häufig praktische und wirksame Lösungen für Gefahren am Arbeitsplatz finden.

7.3 Gefährdete Arbeitskräfte

7.3.1 Junge Arbeitnehmer verfügen in der Regel über keine Erfahrung und tendieren dazu, impulsiv zu sein. Sie benötigen Schulungen und eine sorgfältige Beaufsichtigung, bis sie eine ausreichende Kompetenz erworben haben (**Kapitel 6: Schulungen**).

7.3.2 Ältere Arbeitnehmer sind anfälliger für Witterungsverhältnisse, Erschöpfung und Stress. Möglicherweise haben sie gewisse Einschränkungen aufgrund ihres Alters oder leiden unter chronischen Krankheiten. Ihr Seh- und Hörvermögen, ihre Kraft, Reflexe, Bewegungsgeschwindigkeit und selbst ihre Produktionsleistung haben möglicherweise nachgelassen. Ihnen sind Arbeiten zuzuweisen, die für sie geeignet sind, und es sind eine sorgfältige Beaufsichtigung zur Kontrolle der Risiken und eine häufige präventivmedizinische Überwachung nötig (**Kapitel 8: Gesundheitsmanagement**).

7.3.3 Familienangehörige sind möglicherweise bereit oder müssen helfen, aber es ist ihre Kompetenz für die jeweiligen Aufgaben zu berücksichtigen, da sie **möglicherweise noch nicht geschult** und daher einem größeren Risiko ausgesetzt sind.

7.3.4 Schwangere Arbeitnehmerinnen: Hier **ist zu bewerten**, welche Tätigkeiten sie sicher ohne das Risiko einer Fehlgeburt oder anderer Komplikationen für Mutter oder Kind ausführen können.

7.3.5 Behinderte Arbeitnehmer: Ihnen **sind Arbeiten im Rahmen ihrer Fähigkeiten zuzuweisen**. Möglicherweise sind weitere Aspekte zu berücksichtigen, je nach den Anforderungen und Fähigkeiten.

7.3.6 Kinderarbeit ist verboten (Kapitel 11: Kinder). Wenn Kinder auf einem Familienbetrieb ihre Eltern bei der Erledigung von Aufgaben begleiten, sind die damit verbundenen Gefahren und Risiken zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind ihnen diese zu erklären, und es ist dafür Sorge zu tragen, dass kein Kind unververtretbaren Risiken ausgesetzt ist.

7.3.7 Wanderarbeitnehmer: Hier sind häufig zusätzliche Überlegungen einzubeziehen:

- **Kommunikationsschwierigkeiten** aufgrund unterschiedlicher Sprachen können zu falschen Auslegungen, Missverständnissen und/oder Unfällen, Krankheiten oder Gesundheitsschäden führen. Ist dies der Fall, müssen Sie kritische Informationen zum Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz und Anweisungen in die Sprache derjenigen übersetzen lassen, die die Arbeiten durchführen. Sie können auch praktische Vorführungen am Arbeitsplatz, Animationen, Bilder, einfache Befehle oder Zeichensprache nutzen. Erteilen Sie keine komplizierten Anweisungen, schreien Sie nicht oder äußern Sie keine Wut oder Missmut, wenn etwas nicht verstanden wird.
- **Kulturelle Unterschiede** – bemühen Sie sich, einige Grundprinzipien des kulturellen Hintergrunds Ihrer Arbeitnehmer zu lernen, da Ihnen dies unangenehme Überraschungen und Missverständnisse ersparen kann. Ernährungs- und Trinkgewohnheiten können in manchen Kulturen stark ausgeprägt sein. Manche Gesten können in manchen Kulturen beleidigend sein.
- **Religion** kann für die Arbeitnehmer wichtig oder ein Bedürfnis sein. Versuchen Sie deshalb, auf religiöse Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen.



Wanderarbeitnehmer wohnen manchmal auf dem Hof und bringen ihre Familien mit. **Sie müssen geeigneten Wohnraum, sauberes Trinkwasser und medizinische Versorgung für diese Familien bereitstellen.** Sie haben alle möglichen Sicherheits- und Gesundheitsrisiken, denen sie ausgesetzt sein können, zu berücksichtigen und dafür Sorge zu tragen, dass diese kontrolliert werden. Wenn Ihr Arbeitnehmer davon überzeugt ist, dass seine Familie sicher und gut versorgt wird, ist es wahrscheinlicher, dass er mit gut Ihnen zusammenarbeitet und Anweisungen zu Sicherheits- und Gesundheitsnormen erfüllt.

7.4 Einrichtungen

Sorgen Sie stets für geeignete Toiletten und sanitäre Anlagen für die Arbeitskräfte. Dazu zählen:

- saubere Toiletten,
- kaltes und warmes Wasser,
- Seife und Papierhandtücher (oder Entsprechendes) zum Waschen und Trocknen der Hände,
- gegebenenfalls Duschen und Umkleeeinrichtungen,
- getrennte Einrichtungen für Männer und Frauen, sofern Sie Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen beschäftigen.

7.5 Zusätzliche Schutzvorkehrungen

Achten Sie gegebenenfalls darauf, dass die Arbeitnehmer zufriedenstellend mit ihren Familien kommunizieren können, insbesondere wenn die Familie weit entfernt ist und nicht häufig besucht werden kann.

- Stellen Sie Informationen, Anweisungen, Schulungen und eine angemessene Supervision in einer verständlichen Form bereit.
- Organisieren Sie eine medizinische Versorgung, wenn diese erforderlich ist.
- Stellen Sie kostenlos persönliche Schutzausrüstungen (PSA) bereit (**Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen**).
- Stellen Sie sämtliche erforderlichen Informationen zur Verfügung, die für die Durchführung bestimmter Aufgaben relevant sind.
- Sorgen Sie für eine angemessene Unterhaltung, wenn die Arbeitnehmer auf dem Hof leben (z. B. Satellitenfernsehen).
- Planen Sie angemessene Ruhezeiten ein und berücksichtigen Sie, dass die Arbeitnehmer müde sein können (bei Erschöpfung erhöht sich das Risiko von Unfällen).
- Respektieren Sie die Bedürfnisse der Arbeitnehmer – sprechen Sie mit ihnen und ignorieren Sie niemals ihre Bedenken.
- Fragen Sie die Arbeitnehmer gegebenenfalls nach ihrer Meinung (**Kapitel 3: Organisation von Sicherheit und Gesundheitsschutz**).



7.6 Gewalt unter Mitarbeitern

Schließlich sollten Sie sich darüber bewusst sein, dass unter den Arbeitnehmern gewalttätige Zwischenfälle auftreten können. In manchen Fällen werden Arbeitnehmer in Auseinandersetzungen verstrickt oder werden der Schikanie, sexueller Belästigung, Vergewaltigung oder eines Angriffes beschuldigt. Achten Sie darauf, dass Sie Ihre Arbeitnehmer gut kennenlernen. Besprechen Sie mit ihnen ihre Fragen oder Probleme. Auf diese Weise wissen Sie über Konflikte oder persönliche Differenzen unter ihnen Bescheid und sind in der Lage, das Eskalieren eines Konflikts in Gewalt zu verhindern. **Ihr persönliches Verhalten, Ihre Einstellung und der Umfang der Aufsicht können das Verhalten auf die eine oder andere Art beeinflussen.**

Fallbeispiel

Ein Arbeitnehmer auf einem Schweinebetrieb wurde damit beauftragt, die Futtermittelsilos zu reinigen, so dass sie am nächsten Tag wieder befüllt werden könnten. Es wurde angenommen, dass er die Aufgabe zusammen mit einem weiteren Arbeitnehmer erledigt. Aufgrund einer plötzlichen Erkrankung des anderen Arbeitnehmers beschloss er, die Arbeit allein fortzusetzen. Beim Hinabsteigen in das Silo fiel er hin und schlug mit dem Kopf gegen die Silowand. Mehrere Stunden später wurde er tot aufgefunden.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Er hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Verletzung eines Arbeitnehmers bei der Arbeit im Silo,
- Eingeschlossensein eines Arbeitnehmers im Silo, ohne dass Hilfe verfügbar ist,
- Sturz aus großer Höhe.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

- Hoch**, unter Berücksichtigung, dass
- der Arbeitnehmer allein arbeitete.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Koma, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation einleiten müssen?

Er hätte

- den kranken zweiten Arbeitnehmer ersetzen müssen;
- den Arbeitnehmern eine Beschreibung der Sicherheitsverfahren bereitstellen müssen;
- die Arbeit in kurzen Abständen überwachen müssen.

KAPITEL 8

Gesundheitsmanagement

*Bei Diskussionen über Sicherheit und Gesundheitsschutz steht häufig die Sicherheit im Mittelpunkt und Gesundheitsrisiken werden häufig vernachlässigt. Generell ist dies darauf zurückzuführen, dass das Fehlen von Sicherheitsvorkehrungen zu Unfällen führen kann, die unmittelbare Verletzungen oder den Verlust von Menschenleben verursachen, während sich Gesundheitsprobleme üblicherweise allmählich entwickeln und in der Anfangsphase möglicherweise nicht offensichtlich sind. Gesundheitsprobleme aufgrund von Tätigkeiten bei der Arbeit sind als **Unfälle in Zeitlupe** anzuerkennen, die häufig so schwerwiegende Auswirkungen wie viele normale Unfälle nach sich ziehen und bisweilen gar noch gravierendere.*

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Gesundheitsprobleme
- Präventivmedizinische Überwachung
- Zoonosen
- Allergien
- Impfungen
- Hörtest, Sehtest und kardiovaskuläre Untersuchungen
- Asthma
- Muskel-Skelett-Erkrankungen
- Wetterbedingte Auswirkungen auf die Gesundheit
- Hautkrankheiten
- Erste Hilfe
- Fallbeispiel

8.1 Gesundheitsprobleme

Gesundheitsprobleme zeichnen sich in der Regel durch Folgendes aus:

- allmähliche Entwicklung,
- schwierige Diagnose,
- dauerhaft,
- schwer der Ursache zuzuordnen,
- häufig keine offizielle Diagnose.

Die Gesundheit von Arbeitnehmern auf einem Hof kann durch Folgendes gefährdet werden:

- übermäßige Beanspruchung,
- Zoonosen,
- Allergien,
- Belastung des Muskel- und Skelettsystems,
- Exposition gegenüber Wetterextremen,
- Kontakt mit Erde, Flora, Fauna, biologischen Arbeitsstoffen (Hautkrankheiten), Tieren.

8.2 Präventivmedizinische Überwachung

Die Überwachung der Gesundheit von Arbeitnehmern ist reguliert. Sofern dies gesetzlich vorgesehen ist, muss daher ein Arbeitnehmer in festgelegten Abständen von einem Arzt auf Kosten des Arbeitgebers untersucht werden. Damit soll ermittelt werden, ob arbeitsbedingte Tätigkeiten gesundheitliche Probleme des Arbeitnehmers verursachen oder diese verschlimmern. Die Arbeitnehmer werden im Hinblick auf gesundheitliche Folgen untersucht, die angesichts



Arbeitnehmer auf einem Hof sind häufig körperlichen Belastungen ausgesetzt, die eine Gefahr für die Gesundheit darstellen oder unnötig ermüden.

der ihm übertragenen Aufgaben mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auftreten. Darüber hinaus ist die präventivmedizinische Überwachung dabei hilfreich festzustellen, ob der Arbeitnehmer für die ihm übertragenen Arbeiten geeignet ist. Beispielsweise sollte von einem unter Asthma leidenden Arbeitnehmer nicht erwartet werden, dass er mit Heu oder Futtermittel umgeht, während ein Arbeitnehmer mit Herz-Kreislauf-erkrankungen oder einer schweren Sehstörung nicht als Fahrzeugführer beschäftigt werden sollte.

Präventivmedizinische Überwachung sollte initiativ sein. Sie ist dabei hilfreich, arbeitsbedingte Gesundheitsprobleme zu erkennen, bevor ein schwerer Schaden für den Arbeitnehmer entstanden ist. Etwaige arbeitsbedingte Gesundheitsprobleme sind umgehend einem Arzt zu melden und es sind geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Es ist hilfreich, wenn der Landwirt Aufzeichnungen zu jedem seiner Arbeitnehmer über chronische Erkrankungen, Allergien oder den sich möglicherweise verschlechterten Gesundheitszustand sowie die eingenommenen Medikamente führt.

8.3 Zoonosen

Wenn Menschen Kontakt zu Tieren haben, besteht immer das Risiko der Übertragung einer Zoonose. Nicht alle, aber viele Tierkrankheiten sind auf den Menschen übertragbar – siehe Tabelle zu **Zoonosen** in **Anhang 19.1**.

Sie können das Risiko einer Kontamination verringern, indem Sie Ihre Haltungspraktiken verbessern, für eine effiziente Belüftung sorgen, häufige Impfungen der Tiere planen, kranke Tiere unter Quarantäne stellen und eine gute persönliche Hygiene anwenden.

Falls Sie vermuten, sich eine Zoonose zugezogen zu haben, wenden Sie sich umgehend an Ihren Arzt.

8.4 Allergien

Allergien gegen Insektenstiche und Bisse von Kriechtieren können Symptome von einer schwachen Schwellung bis zu einem **anaphylaktischen Schock oder Tod** hervorrufen. **Menschen sind sich häufig der Allergien nicht bewusst,** die sie von Geburt an haben oder die sich im Laufe ihres Lebens entwickelt haben. Sollte bei Ihnen eine Allergie auftreten, selbst wenn die Auswirkungen schwach sind, **wenden Sie sich an einen Arzt,** der Sie über die Behandlung beraten und aufklären wird, ob weitere Allergietests erforderlich sind.

Leider können nicht alle Allergien vorab über Tests ermittelt werden, und Sie können niemals sicher wissen, wie Ihr Körper auf einen Stich oder Biss zu einem bestimmten Zeitpunkt reagiert, selbst wenn diese bereits in der Vergangenheit aufgetreten sind.

Wenn bei einem Stich oder Biss eine Behandlung erforderlich ist, ist es für den Arzt oder die Krankenschwester entscheidend zu wissen, welches Insekt oder Kriechtier der Auslöser war, um das richtige Gegenmittel verabreichen zu können. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Injektion des Gegenmittels innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens zu erfolgen hat. Ihr Arzt kann Ihnen weitere Auskünfte erteilen.

Die meisten Schlangenarten sind nicht giftig: Es ist jedoch hilfreich, wenn Sie die in der Fauna Ihrer Region giftigen Schlangen erkennen können.

Pestizide und gefährliche Stoffe generell können bei Einatmen, Verschlucken oder Hautresorption Allergien, einen anaphylaktischen Schock oder sogar den Tod verursachen. **Die Symptome können leicht oder schwer sein.** Sie können **kurzfristig** auftreten oder **allmählich im Laufe der Zeit zu einer schweren Beeinträchtigung der Gesundheit** führen.



Eine mit einer Exposition gegenüber bestimmten chemischen Arbeitsstoffen verbundene Arbeit erfordert die medizinische Überwachung des Arbeitgebers.



Ein Bienenstich kann ernsthafte Folge für eine Person haben, die gegen Insekten allergisch ist.

8.5 Impfungen

Wenden Sie sich an Ihren Arzt, sofern Sie nicht bereits gegen Tetanus und Hepatitis geimpft sind oder andere Impfstoffe erhalten haben, die Sie vor der Ansteckung mit einer potenziell lebensgefährlichen Krankheit schützen können.

8.6 Hörtest, Sehtest und kardiovaskuläre Untersuchungen

Eine Exposition gegenüber hohen Lärmpegeln und übermäßigen Vibrationen ist so weit wie möglich zu minimieren, und wenn aufgrund der Art der Tätigkeit (z. B. Einsatz einer Motorsäge, eines Fahrzeugs oder einer Maschine) eine Exposition auftritt, sind die möglichen gesundheitlichen Folgen in einer von einem Experten festgelegten Häufigkeit zu überwachen und zu bewerten. Sie sollten sich bei Ihrer nationalen Behörde nach der maximal zulässigen Dauer einer Exposition und den Expositionsgrenzwerten erkundigen. Bei der Bewertung einer Exposition gegenüber Lärm und Vibrationen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Stärke,
- Häufigkeit (der Emission),
- Dauer der Exposition (kontinuierlich oder mit Unterbrechungen),
- Entfernung zur Quelle,
- die kombinierte Wirkung mehrerer Quellen.

Flüsterton	30	dB	Als Richtwert dient dabei, dass eine Walze in einem Gebäude 80 dB, ein Geländefahrzeug, ein Traktor oder ein Mähdrescher 85 dB, eine Förderschnecke 95 dB, eine Bewässerungspumpe 100 dB und eine Motorsäge 110 dB erzeugt.
Normales Gespräch	60-70	dB	
Telefonwählton	80	dB	
Stadtverkehr in einem Pkw	85	dB	
U-Bahn	95	dB	
Pegel, ab dem eine häufige oder längere Exposition zu einem dauerhaften Verlust des Hörvermögens führen kann	85	dB	Sehtests und eine Untersuchung des kardiovaskulären Systems sind wichtig, insbesondere wenn Sie Maschinen bedienen, Fahrzeuge führen oder in großer Höhe arbeiten. Eine Verschlechterung des Sehvermögens entwickelt sich in der Regel allmählich und wird unterschätzt.
Motorrad	100	dB	
Motorsäge	110	dB	
Rockkonzert	115	dB	
Beginn von Schmerzen	125	dB	
Pneumatische Nietmaschine	125	dB	
Triebwerk	140	dB	
Taubheit	180	dB	

8.7 Asthma

Arbeitnehmer, die unter Asthma leiden, müssen folgende Arbeiten vermeiden:

- mit Heu, Futtermittel, Saatgut, Blüten,
- mit Geflügel,
- in staubiger Umgebung,
- bei sehr warmem und sonnigem Wetter,
- in Bereichen mit starken Gerüchen,
- in Silos und anderen geschlossenen Räumen.



Vorbeugen ist die beste Medizin

Halten Sie stets Ihre
Medikamente griffbereit.

8.8

Muskel-Skelett-Erkrankungen

Dehnen beim Obstpflücken, Beugen beim Pflanzen, bei der Unkrautbekämpfung oder der Obsternte von niedrigwachsenden Pflanzen, Heben und Tragen schwerer Lasten, Handhabung von Maschinen, Fahren über längere Strecken, verschiedene Tätigkeiten, die Zug- und Druckbewegungen umfassen – diese Tätigkeiten führen fast immer dazu, dass der Landwirt oder die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte unter verschiedenen Muskel-Skelett-Erkrankungen leiden, darunter Schmerzen im unteren Rückenbereich, Zerrungen und Stauchungen der Wirbelsäule, der Beine, Hände, Schultern und des Rückens.

Erntearbeiter bei der Tabakernte entwickeln beispielsweise aufgrund der ständigen Bewegung des Handgelenks beim Sammeln der Tabakblätter Beschwerden im Bereich des Handgelenks. Dies trifft auch auf Milchbauern zu, da selbst beim mechanisierten Melken das Handgelenk stark beansprucht wird.

Beim Heben von Lasten sind zahlreiche Überlegungen zu berücksichtigen:

- Es ist auf das genaue Gewicht zu achten, das zu heben ist, dieses muss zuerst bewertet werden.
- Je nach Höhe, Form und Verpackung ist zu entscheiden, ob dieses gehoben werden kann oder ob die Unterstützung durch einen geschulten Mitarbeiter oder eine mechanische Hilfe benötigt wird.
- Vor dem Heben eines Gewichts ist zunächst zu entscheiden, zu welcher Stelle dieses zu befördern ist und wie das Gewicht sicher bewegt werden kann.
- Sofern möglich, ist eine Arbeitsfläche auf einer Höhe zu arrangieren, auf der das Heben, die Handhabung und Absetzen von Gewichten möglich ist.
- Wann immer möglich, sind mechanische Systeme zu verwenden (z. B. Handkarren, Montagewagen, Teleskoplader oder zum Heben von Lasten ausgerüstete Traktoren).
- Wann immer möglich, sind Zugsysteme zu verwenden.
- Hebearbeiten sind generell so weit wie möglich zu reduzieren.
- Wenn das Heben von Lasten nach wie vor Teil der Arbeit bildet, sind die Arbeitnehmer in den richtigen Techniken und Haltungen für das Heben und Tragen von Lasten zu schulen.
- Es ist geeignete Kleidung zu tragen, so dass ein enger Kontakt mit zu den zu hebenden Lasten möglich ist (z. B. Overalls).
- **Es darf niemals versucht werden, eine Last an den Grenzen der eigenen Leistungsfähigkeit zu heben.**



Manuelles Heben schwerer Lasten kann zu schweren Schäden des Rückens, der Schultern und des Nackens führen.

Beim Heben von Lasten:

- Halten Sie Ihren Rücken aufrecht und beugen Sie Ihre Knie.
- Verlagern Sie Ihr Gewicht auf die Beine.
- Bringen Sie die Last so eng wie möglich an den Körper.
- Verteilen Sie die Last gleichmäßig zwischen den Armen.
- Schützen Sie Ihre Hände mit Handschuhen, wenn die Struktur der Last rau ist.
- Sofern möglich, schieben oder ziehen Sie die Last anstatt sie zu heben.
- Lasten mit Griffen sind generell leichter zu heben.
- Lasten auf der Höhe zwischen Ellbogen und Schulter sind am leichtesten zu heben.
- Holen Sie sich bei schwereren Lasten Unterstützung durch einen geschulten Mitarbeiter und verteilen Sie die Last zwischen beiden Personen.
- Sofern möglich, teilen Sie große Lasten in mehrere kleine auf.
- Machen Sie kurze Pausen.



Verwenden Sie bei der Handhabung schwerer Lasten Hebeausrüstung.

Laut Eurostat ist die Landwirtschaft der Wirtschaftszweig, in dem die meisten arbeitsbedingten Muskel- und Skeletterkrankungen auftreten.

8.9

Wetterbedingte Auswirkungen auf die Gesundheit

Eine Exposition gegenüber Wetterextremen auf dem Feld kann zu **Unterkühlungen, Erfrierungen, Sonnenstich, Hitzschlag, Dehydration und Hautkrebs** führen.

Was können Sie tun?

- **Planen Sie die Arbeit** so, dass die Arbeitsbedingungen optimiert werden.
- **Kleiden Sie sich angemessen** je nach Witterungsverhältnissen.
- Wenn es heiß und sonnig ist, **tragen Sie einen Hut und eine Sonnenbrille, verwenden Sie Sonnenschutzmittel, trinken Sie Wasser und ruhen im Schatten aus.**
- Wenn es kalt und nass ist, **kleiden Sie sich warm, tragen Sie wasserdichte Overalls, nehmen Sie ein warmes Bad und wechseln die Kleidung sofort nach Beendigung der Arbeit.**
- Planen Sie Ihre Tätigkeiten so, dass eine **Exposition** gegenüber Wetterextremen **minimiert** wird.
- **Verschieben Sie Tätigkeiten**, bei denen Sie bei ungünstigen Witterungsverhältnissen einem Risiko ausgesetzt sein können.



Manuell arbeitende Tabakpflücker sind aufgrund des kontinuierlichen Kontakts mit Erde, Pestiziden, Düngemitteln und Nikotin gegenüber Hautinfektionen exponiert.

8.10

Hautkrankheiten

Hautinfektionen treten in der Forst- und Landwirtschaft sehr häufig auf. Der ständige Kontakt mit biologischen Arbeitsstoffen, der Erde, Flora, Pestiziden und Düngemitteln, Schmutz, Tieren, Dung und Holz kann zu Infektionen, Schwellungen, Narben und der Entwicklung von Pilzen führen. **Schützen Sie Ihre Hände bestmöglich, indem Sie Handschuhe tragen**, und wenden Sie sich an Ihren Arzt, wenn Hautveränderungen länger andauern.

Zahlreiche Zoonosen wie Milzbrand, Tinea Capitis oder der Orf-Virus stehen mit einer Kontamination der Haut in Zusammenhang.

8.11

Erste Hilfe

Halten Sie stets einen Verbandskasten vor Ort griffbereit und stellen Sie sicher, dass er ohne Weiteres zur Verfügung steht. In Apotheken sind fertige Verbandskästen erhältlich, und dort erhalten Sie eine Liste mit dem Mindestinhalt, sofern Ihre nationalen Rechtsvorschriften entsprechende Anforderungen enthalten.

Es ist äußerst hilfreich, wenn Sie, ein anderer **Familienangehöriger oder Arbeitnehmer einen Erste-Hilfe-Kurs besucht** und bei Bedarf Soforthilfe leisten kann.

Erstellen Sie eine Liste mit den Telefonnummern

- des Rettungsdienstes – 112,
- des nächstgelegenen Krankenhauses,
- Ihres Arztes,
- eines Giftinformationszentrums.

Fallbeispiel

A. J. arbeitete seit vielen Jahren für einen Kartoffelbauern. Ihre Arbeit bestand im Ernten der Kartoffeln, ihrer Verpackung in Kisten und dem Abstellen der Kisten auf einem Lkw. Sie übte diese Tätigkeit 15 Jahre lang aus. Jetzt leidet sie unter Wirbelsäulenschäden und fordert von ihrem früheren Arbeitgeber Schadenersatz für ihr aktuelles Gesundheitsproblem.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Der Landwirt hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung der Tätigkeiten im Rahmen der Kartoffelernte durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- chronische Wirbelsäulen-, Muskel- und Rückenbeschwerden.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- des Hebens und Tragens von Lasten,
- des wiederholten Beugens,
- der ungünstigen Körperhaltung,
- der langen Arbeitszeiten.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- chronische Wirbelsäulen-, Muskel- und Rückenbeschwerden.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation einleiten müssen?

Er hätte

- den Prozess so weit wie möglich automatisieren müssen;
- ergonomische Behälter bereitstellen müssen, wenn diese von den Arbeitnehmern zu heben sind;
- dafür sorgen müssen, dass Hebe- und Drehbewegungen aus dem Arbeitsablauf entfernt werden;
- die Fähigkeit und Eignung jedes Arbeitnehmers beurteilen müssen;
- angemessene Pausen und Ruhezeiten vorsehen müssen;
- Schulungen zu den bei der Tätigkeit zu verwendenden richtigen Hebetechniken für seine Arbeitnehmer organisieren müssen;
- dafür Sorge tragen müssen, dass die von Einzelnen gehobenen Lasten und geleisteten Arbeitsstunden nicht deren Fähigkeiten übersteigen;
- für eine präventivmedizinische Überwachung sorgen müssen – **die Gesundheit der Arbeitnehmer muss regelmäßig überwacht werden.**

KAPITEL 9

Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Auswahl der PSA
- Einsatz und Wartung der PSA
- Einsatz von PSA in der Landwirtschaft
- Sonstige Arten von Kleidung
- Fallbeispiel

*Im Rahmen von Vorkehrungen im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz sind **persönliche Schutzausrüstungen (PSA)** nur das **letzte Mittel** und sollten nur in Erwägung gezogen werden, nachdem alle sonstigen Mittel zur Kontrolle des Risikos erschöpft sind. Grund dafür ist, dass eine persönliche Schutzausrüstung (PSA) nur die Person schützt, nicht aber das Eintreten des Unfalls verhindert. Insbesondere schützt sie den Träger häufig nur teilweise, indem die Schwere der Folgen gemindert wird.*

9.1

Auswahl der PSA

Bei der **Auswahl der PSA** sind die folgenden **Überlegungen** zu berücksichtigen:

- Welche **Aufgabe** möchten Sie durchführen?
- Vor welchen **Gefahren** müssen Sie sich schützen?
- Welchen Teil oder welche **Teile des Körpers** versuchen Sie zu schützen?
- Welche **Spezifikationen** der PSA sind erforderlich (schreiben Sie sie auf)?
- Wer sind die **Benutzer** (achten Sie darauf, dass die PSA für die Benutzer geeignet ist und passt – richtige Art und Größe)?

Achten Sie vor dem **Kauf der PSA** darauf, dass diese die von Ihnen festgelegten **Spezifikationen erfüllt**.



Es ist wichtig, dass Sie PSA einsetzen, die für die durchzuführende Aufgabe geeignet ist.

Wenn beispielsweise die Aufgabe ansteht, Apfelbäume mit einem tragbaren Sprühgerät mit Pestiziden zu besprühen (häufig als Rückenspritze bezeichnet), sind folgende Gefahren zu berücksichtigen:

- Austreten oder Verschütten des Pestizids während der Vorbereitung, des Mischens oder der Verdünnung,
- Haut- oder Augenkontakt,
- Einatmen oder Aufnahme des Pestizids während des Sprühens,
- manuelle Handhabung und herabfallende Gegenstände.
- Es wird ein vollständiger Gesichtsschutz anstatt einer Schutzbrille, die nur die Augen schützt, empfohlen.
- Ein breitkrempiger waschbarer Hut kann als Kopfschutz verwendet werden.

Zusätzlich ist auf Folgendes zu achten:

Für die PSA gelten folgende Spezifikationen:

- Ungefütterte, flexible PVC-Handschuhe sind geeignet, Leder-/Leinenhandschuhe sind aufgrund ihrer Durchlässigkeit inakzeptabel, und Einmalhandschuhe sind nur für bestimmte Tätigkeiten geeignet.
- Wadenhohe Stahlkappenschuhe aus PVC sind geeignet, um vor Verschüttungen und herabfallenden Gegenständen zu schützen.
- Verwendung der richtigen Größe;
- Kommunikation mit dem Hersteller oder lokalen Händler, um zu gewährleisten, dass nur PSA mit der richtigen Spezifikation verkauft wird;
- jede PSA ist vor dem Öffnen von Behältern mit Pestiziden anzulegen, und Personen, die keine PSA tragen, müssen sich außerhalb einer festgelegten Gefahrenzone aufhalten.

9.2

Einsatz und Wartung der PSA

Persönliche Schutzausrüstung bietet dem Benutzer Schutz vor einer Gefahr, sofern die folgenden Regeln beachtet werden.

- Die PSA ist für die durchzuführende Tätigkeit geeignet.

Beim Kauf von Sicherheitsschuhen sollten Sie beispielsweise alle Tätigkeiten berücksichtigen, die Sie ausführen, wenn Sie diese tragen.

Versprühen von chemischen Arbeitsstoffen

- Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzklappe,
- rutschfeste Sohle,
- Zwischensohle mit Durchtrittschutz,
- abriebbeständig und schnittfest,
- beständig gegenüber Chemikalien (Kraftstoffe, Öle, Fette, Lösungsmittel, schwache und verdünnte Säuren, Pflanzenschutzprodukte).

Instandhaltungsmaßnahmen

- ABG-Zehenschutzklappe,
- rutschfeste Sohle,
- abriebfeste Beinverstärkung,
- schweißhemmendes Futter,
- gespritzte Sohle zur Belüftung des Fußes und zur Schweißableitung.

Schweißarbeiten

- wasserabweisend,
- rutschfeste Sohle,
- resistent gegen Glut,
- gegen Kohlenwasserstoffe und Kontaktwärme beständige Gummisohle,
- schnelllösende Schnallen.

Arbeiten in sehr kalten Bereichen

- isolierende Fütterung für den Fuß,
- atmungsaktiv,
- rutschfeste Sohle,
- kälteisolierte Sohle,
- extrem kältebeständiges PU+N bis zu – 40 °C,
- Leichtigkeit,
- Stahlzwischensohle,
- nichtmetallische Zehenschutzklappe,
- stoßabfangende Wirkung.

Denken Sie an die zu verwendende geeignete PSA, wenn Sie beispielsweise eine Motorsäge zum Sägen von Holz einsetzen.

- **Helm** mit integriertem Gesichtsschutz und Ohrenschützer zum Schutz vor Rückschlägen, herabfallenden Ästen, verstreutem Holz und Kies sowie Lärm,
- **schnittfeste Sicherheitsgamaschen** aus einem speziellen Gewebe (auf Grundlage der Klassifikation der maximalen Kettengeschwindigkeit),
- **Schutzhandschuhe für Motorsägen** aus einem schnittfesten Gewebe,
- **Schutzstiefel für Motorsägen** aus einem speziellen Gewebe mit Zehenschutzkappen aus Stahl.



Achten Sie auf Folgendes:

- Jede PSA ist mit einer CE-Kennzeichnung zertifiziert.
- Die Anweisungen des Herstellers sind einzuhalten.
- Jede verwendete PSA hat die richtige Größe für den Benutzer/passt dem Benutzer.
- Die PSA wird während des vom Hersteller angegebenen Zeitraums verwendet.
- Die PSA wird angemessen gereinigt und gepflegt.
- Der Benutzer ist in der Verwendung der geeigneten PSA geschult.
- Das Verfallsdatum der PSA wird nicht überschritten (selbst Schutzhelme und Schutzbrillen haben ein Verfallsdatum).
- Die PSA wird nur für die vom Hersteller angegebenen Zwecke eingesetzt.
- Die verwendete PSA wird nicht mit anderer inkompatibler PSA eingesetzt.



Sicherheitsschuhe mit Zehenschutz aus Stahl schützen den Fuß vor Verletzungen.

Lassen Sie sich stets von Ihrem lokalen Händler, dem Hersteller oder einem Experten beraten. Versuchen Sie nicht, PSA über den Ladentisch ohne Beratung durch einen Experten zu kaufen.

PSA ist in der Regel für einen einzigen Benutzer ausgelegt, da sie nach Größe, Komfort und anderen Merkmalen der Person ausgewählt wird. Wenn die PSA von anderen Personen verwendet wird, muss sie **zuerst gereinigt und desinfiziert werden. Es ist wichtig, dass die Arbeitnehmer wissen, wie sie ihre PSA zu pflegen, reinigen, instand zu halten und aufzubewahren haben, damit diese ihre Wirksamkeit behält.**

PSA muss vom Arbeitgeber kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Der Arbeitgeber muss die Arbeitnehmer bei der Auswahl der PSA einbeziehen und Aufzeichnungen über die getroffene Auswahl führen. Der Arbeitgeber hat die Arbeitnehmer zu schulen und angemessene Anweisungen für ihre sichere Verwendung zu erteilen.

Generell darf PSA nicht für andere als arbeitsbedingte Zwecke verwendet werden: Am besten wird die **PSA in Schränken** vor Ort aufbewahrt und den Arbeitnehmern nicht gestattet, diese mit nach Hause zu nehmen. Wenn es den Arbeitnehmern gestattet wird, die PSA mit nach Hause zu nehmen, können sie gebeten werden, einen Beitrag zu den Kosten der PSA zu leisten. Personen, wie z. B. Forstarbeiter, die häufig ihren Standort wechseln, bewahren ihre PSA in der Regel in ihren Fahrzeugen auf.

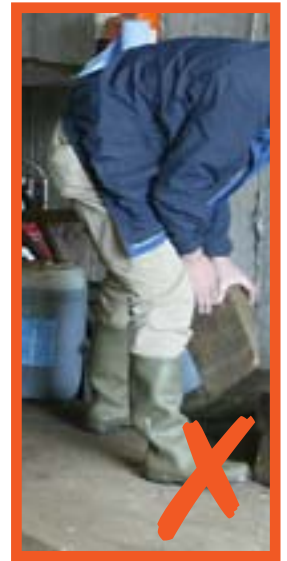
9.3 Üblicherweise verwendete PSA

Folgende persönlichen Schutzausrüstungen werden häufig eingesetzt:

- **Handschuhe** zum Schutz der Hände vor Kontakt mit gefährlichen Stoffen, heißen oder kalten Oberflächen, Stichen, rauen Strukturen oder spitzen Werkzeugen;
- **Einmalhandschuhe** zum Einsatz bei der Behandlung kranker Tiere oder Geburtshilfe;
- **Sicherheitsschuhe** oder **-stiefel** – je nach ihren Merkmalen zum Schutz vor Materialien, die herabfallen können, Tieren, die auf Sie treten können, Schlangenbissen, Unkräutern, rutschigen Oberflächen, statischer Elektrizität, Eindringen spitzer Gegenstände, eindringendes Wasser;
- **Schutzbrillen** zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Partikeln und Dämpfen – bei der Unkrautbekämpfung, beim Schweißen, Schneiden, Arbeiten in der Werkstatt oder in Situationen, in denen Ölspritzer möglich sind;
- **Ohrstöpsel und Ohrschützer** zum Schutz des Hörvermögens vor hohen Lärmpegeln durch Maschinen wie Motorsägen oder Tieren, wie z. B. Schweinen bei ihrer Unterbringung;



- **Gesichtsschutz**, der beim Schweißen zum Schutz von Augen, Nase und Mund vor Gasen, Hitze und umherfliegenden Metallpartikeln zu tragen ist;
- **Gesichtsschutz**, der beim Mischen, Sprühen und der Anwendung von chemischen Arbeitsstoffen oder der Verwendung von Lösungsmitteln sowie beim Schleifen von Metall und Sägen von Holz zu tragen ist;
- **Schutzhelme**, die vor Verletzungen durch herabfallende Gegenstände schützen;
- **Atemschutzgeräte**, die beim Arbeiten in geschlossenen Räumen wie Silos zu tragen sind;
- **Sicherungsgurte**, die beim Arbeiten in großer Höhe zu verwenden sind. Allerdings sind Sicherungsgurte nur sinnvoll, wenn sie an einem Punkt befestigt sind, der das Gewicht der Arbeiter halten kann, wodurch diese vor einem vertikalen Sturz und lateralen Stößen geschützt werden. Ein Sicherungsgurt ist unter keinen Umständen zu verwenden, wenn Sie allein arbeiten. Denken Sie daran! Wenn Sie in einem Sicherungsgurt hängen und nicht hinuntersteigen können, kann dies tödlich sein. In diesem Fall müssen Sie innerhalb von höchstens 30 Minuten gerettet werden. Deshalb müssen Sie stets über einen **Rettungsplan für Personen** verfügen, **die Sicherungsgurte verwenden**. Ein Hängetrauma, auch als Harness-Hang-Syndrom (HHS) bezeichnet, ist eine Wirkung, die auftritt, wenn der menschliche Körper während eines bestimmten Zeitraums aufrecht ohne Bewegung gehalten wird (z. B. eine Person, die an einem Sicherungsgurt befestigt ist). Wenn die Person in diesen Fällen das Bewusstsein verliert, aber in senkrechter Position verbleibt, besteht Lebensgefahr, da das Gehirn nicht genügend Sauerstoff erhält;
- **Schutzkleidung, die zum Schutz vor chemischen Arbeitsstoffen getragen wird**, muss für die Art der chemischen Produkte, die von dem Arbeitnehmer versprüht, gehandhabt oder verwendet werden, geeignet sein (siehe das vom Hersteller oder Händler bereitgestellte Sicherheitsdatenblatt).



9.4 Kleidung

Kleidungsstücke werden nur als persönliche Schutzausrüstung angesehen, wenn sie für den Schutz vor bestimmten Gefahren ausgelegt, getestet und zertifiziert sind.

Beispielsweise bieten die von Arbeitern bei niedrigen Umgebungstemperaturen (z. B. Tiefkühlzellen) getragenen Westen Schutz in einem spezifischen Temperaturbereich, und Holzfällerhosen schützen den Träger vor Verletzungen durch eine Motorsäge.

In jedem Fall spielen Kleidung und Zubehör eine wichtige Rolle bei der Sicherheit im Alltag.

Kleidung kann Ihnen folgenden Schutz bieten:

- ✓ Bei heißem und sonnigem Wetter sind helle Kleidung, Hüte und Sonnenbrillen zu tragen, um die Hitze zu reflektieren und vor übermäßiger Blendung zu schützen.
- ✓ Bei kalten Witterungsverhältnissen ist warme Kleidung zu tragen, und
- ✓ bei Regen oder Schnee sind wasserdichte Overalls zu tragen.



Durch Kleidung oder selbst durch PSA kann sich das Risiko erhöhen, wenn sie nicht ordnungsgemäß ausgewählt wird.

- ✗ Tragen Sie beim Bedienen einer Maschine keine weiten reflektierenden Arbeitswesten, locker geschnittenen Hemden, Jacken, Kleidung mit weiten Ärmeln oder Schlaufen, da die Gefahr besteht, dass diese erfasst werden.
- ✗ Lassen Sie Arbeitnehmer kein offenes langes Haar in der Nähe von Maschinen tragen, lange Haare müssen zusammengebunden werden.
- ✗ Tragen Sie keine alte Kleidung, die möglicherweise weit oder anderweitig ungeeignet ist – tragen Sie eng anliegende Overalls oder Ähnliches.
- ✗ Tragen Sie keinen Schmuck.
- ✗ Verwenden Sie keine unsachgemäßen Handschuhe oder unsachgemäßen Gesichtsschutz, da sich durch diese bei der Handhabung oder dem Versprühen von Pestiziden das Risiko tatsächlich erhöhen kann.

Fallbeispiel

Der Landwirt bereitete ein Pestizid zum Besprühen seiner Obstplantage vor. Er folgte den Anweisungen des Herstellers genau, da er wusste, dass diese Stoffe hochtoxisch sind. Er verwendete bei der Handhabung von chemischen Arbeitsstoffen stets Handschuhe und er bevorzugte Einmalhandschuhe, die er nach ihrer Verwendung wegwerfen konnte. Er verfügte über eine im Supermarkt gekaufte Kiste mit medizinischen Handschuhen, die von hervorragender Qualität waren. Einige Stunden nach ihrer Verwendung hatte er allerdings einen starken Ausschlag an den Händen: Hautrötung, Schmerzen, Hitzegefühl und Schwellung.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Er hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Hautirritation,
- Ingestion,
- Einatmen von Sprühnebel,
- Exposition gegenüber Toxizität.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- der mangelnden Eignung der Handschuhe und der persönlichen Schutzausrüstung im Allgemeinen.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Irritationen, Entzündungen, Erkrankungen, anaphylaktischer Schock oder Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt ergreifen müssen, um die Gefahr zu verringern?

Er hätte

- die Sicherheitsinformationen auf dem Behälter lesen und beachten und das Sicherheitsdatenblatt heranziehen müssen;
- die geeigneten Handschuhe unter Berücksichtigung ihrer Spezifikationen wie Permeationsrate, Durchdringungszeit und Abbau auswählen müssen;
- sämtliche relevante PSA auswählen und verwenden müssen (Gesichtsschutz, Handschuhe, Schuhe und Overalls).

KAPITEL 10

Notfallvorsorge und Notfallreaktion

Je entlegener der Standort und je unzuverlässiger die Telekommunikation ist, desto gefährlicher sind die Tätigkeiten und desto dringlicher ist eine Planung und Vorbereitung für Notfälle.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Planung der Notfallreaktion
- Zusätzliche Maßnahmen für forstwirtschaftliche Betriebe
- Brandschutzmaßnahmen
- Feuerbekämpfung
- Überschwemmungen und Stürme
- Maschinenkontakt mit Überlandleitungen
- Fallbeispiel

10.1 Planung der Notfallreaktion

Bei der Planung für mögliche Notfälle ist Folgendes zu bedenken:

Welchen Arten von Notfällen sind wahrscheinlich?

Es gibt zwei Arten von Notfallsituationen:

- **Naturkatastrophen** wie Überschwemmungen, Stürme, Dürren, Erdbeben, Erdrutsche, Erdbeben und Vulkanausbrüche sowie
- **Unfälle aufgrund menschlicher Eingriffe** wie Feuer, Ertrinken, Stromausfall, Verschüttungen oder Undichtigkeiten, Fahrzeug- und Maschinenunfälle, Kontakt mit Überlandleitungen, Eingeschlossensein in einem geschlossenen Raum, Angriff durch ein aggressives Tier.



Es sind Vorkehrungen für einen Notfall zu treffen, bevor dieser eintritt.

Welche Maßnahmen können im Vorfeld ergriffen werden?

Handeln Sie initiativ, erstellen Sie einen Aktionsplan und bereiten Sie sich auf seine Umsetzung vor.

Listen Sie auf, was erwartet wird und von wem. Wer gibt das Signal zur Umsetzung des Notfallplans? Wer ruft die Behörden an? Wer schaltet die Netzspannung ab und schaltet Maschinen ab oder isoliert diese? Erstellen Sie eine Liste der Aufgaben und vereinbaren Sie mit den Arbeiternehmern, wer für jede Aufgabe zuständig ist. Berücksichtigen Sie dabei Eventualitäten, wie z. B., wer die Aufgabe übernimmt, wenn die zuständige Person für eine Aufgabe nicht zur Verfügung steht.

Was ist erforderlich?

Der **Aktionsplan** zeigt Ihnen auf, was Sie benötigen. **Sie brauchen leicht zugängliche Fluchtwege von allen Innenräumen, einschließlich der Tierhaltungsbereiche, Scheunen, Silos, Lager und Werkstätten. Je nach Art Ihres Betriebs benötigen Sie möglicherweise Erkennungs- und Warnsysteme.** Ein Warnsystem muss auf dem Betrieb hörbar sein und kann auch so programmiert werden, dass es Ihr Mobiltelefon anruft. Möglicherweise müssen Sie eine Notbeleuchtung, Schilder oder Notfallleuchten auf der Innenseite von Türen anbringen. Sie müssen einen Sammelplatz für Evakuierungen festlegen. Sie müssen sich auf die Telekommunikation verlassen können: Ist diese in Ihrem Gebiet zuverlässig? Benötigen Sie ein mobiles Satellitentelefon für Notfälle? Möchten Sie, dass Ihr Warnsystem mit der regionalen Feuerwache verbunden wird? Haben Sie eine Liste der Notfallnummern an unterschiedlichen zugänglichen Stellen angebracht? Lohnt es sich, automatische Brandbekämpfungssysteme zu installieren? Ganz sicher benötigen Sie gut positionierte Feuerlöscher. Wissen Sie, wie man mit ihnen umgeht? Sie benötigen Verbandskästen und, sofern möglich, Schulungen im Bereich Erste-Hilfe-Maßnahmen. Benötigen Sie einen Notstromgenerator? Wenn ja, ist dieser ordnungsgemäß installiert?



Feuerlöscher müssen
griffbereit sein.

Ist der Plan zweckmäßig?

Testen Sie die Praxistauglichkeit des Notfallplans bei einem Probelauf: Kontrollieren Sie die Geschwindigkeit des Versammelns bei einer Evakuierung, das Bewusstsein der zuständigen Personen für kritische Maßnahmen und die Verfügbarkeit von Ausrüstung. Probelläufe sind **regelmäßig** abzuhalten, mindestens einmal pro Jahr, und haben alle Arbeitskräfte einzubeziehen. Je nach Größe und Umfang Ihres Betriebs können bei diesen Notfallprobelläufen auch die **Rettungsdienste** beteiligt sein. Feuerlöscher müssen regelmäßig kontrolliert und vom Hersteller nachgefüllt werden. Nutzen Sie die Erfahrungen aus diesen Probelläufen, nehmen Sie erforderliche Änderungen vor und verbessern Sie Ihre Notfallpläne. Dies ist die einzige Möglichkeit, um Gewähr zu erlangen, dass Ihre Notfallpläne funktionieren, sollte sich die Notwendigkeit ergeben.

Was hat sich verändert?

Ändern Sie Ihren Plan, wenn sich Menschen, Infrastruktur, Ausrüstung und Gefahren ändern. Erinnern Sie die Menschen an ihre Pflichten bei einem Notfall. Es ist wichtig, dass Sie auf deren umfassendes Engagement für ihre Aufgabe zählen können, andernfalls funktioniert Ihr Plan nicht. Ziehen Sie Ihre Lehren aus jedem Vorfall und aus jedem Mal, wenn ein Feuerlöscher entladen wird oder Erste-Hilfe-Maßnahmen durchgeführt werden. Was ging schief? Hätte es schlimmer sein können? Funktionierte der Notfallplan? Kann der Aktionsplan verbessert werden?

10.2

Zusätzliche Maßnahmen für forstwirtschaftliche Betriebe

Wenn Sie im Wald tätig sind und ständig Ihren Standort wechseln, müssen Sie über einen Plan für die Kommunikation bei einem Notfall sowie für Ihre Auffindung und Evakuierung verfügen. Denken Sie daran, dass Ihr Notfallplan möglicherweise täglich zu ändern ist: Er wird von der Windrichtung, der Zahl der sich vor Ort befindlichen Personen, der verwendeten Maschinen, dem Standort und der Topografie beeinflusst.

Stellen Sie sicher, dass Sie über zuverlässige Kommunikationsmittel verfügen:

- Wenn Sie ein Mobiltelefon verwenden, prüfen Sie, ob es ständig Empfang hat bzw. ob Sie die Nummer 112 (Rettungsdienste) wählen können, sollte kein Signal verfügbar sein.
- Wenn Sie Funk verwenden, prüfen Sie, ob alle Nutzer im selben Sendebereich sind.
- Verwenden Sie ein Satellitentelefon, wenn das Signal schwach oder unzuverlässig ist.

Des Weiteren müssen Sie für unerwartete Vorfälle einen geeigneten Verbandskasten griffbereit haben. Treffen Sie Vorkehrungen mit den lokalen Behörden oder privaten Rettungsdiensten, wie bei einem Notfall der Zugang für Rettungsdienste gehandhabt wird (z. B. Einsatz eines Hubschraubers) (**Kapitel 21: Forstwirtschaft**).

Sofern Sie alleine arbeiten, überlegen Sie sich, wen Sie auf welchem Wege bei einem Notfall kontaktieren.

10.3

Brandschutzmaßnahmen

Ein Feuersausbruch kann durch Folgendes verhindert werden:

- **Ordnung am Arbeitsplatz**, der frei von Schmutz, Unkraut und entzündbaren Materialien gehalten wird;
- **Abschließen und Sicherung** von chemischen Arbeitsstoffen und Kraftstoffvorrat;
- Installation von **Detektoren** für das Auslaufen von Kraftstoff;
- Festlegung von **Verfahren** für die Betankung;
- Installation von **Rauch- und Wärmemeldern**;
- **Lagerung** von Getreide, Heu, organischen oder sonstigen entzündlichen Materialien **in beträchtlicher Entfernung von Zündquellen** (z. B. Werkstatt, Schweißen, Verwendung von Maschinen);
- **Rauchverbot** auf dem Betrieb;
- **Einzäunung** des Geländes, um Unbefugte fernzuhalten;
- **Inspektion von Elektroinstallationen** und elektrischen Einrichtungen – diese dürfen nicht überhitzen;
- **Verhinderung einer Überhitzung von Ausrüstung**;
- **Belüftungsöffnungen dürfen nicht blockiert werden**;
- **häufige Entfernung von Dung**;
- sofern möglich, Verwendung von **feuerhemmenden Materialien** beim Bau;



- Errichtung einer **Brandschutzzone** durch das Jäten und die Rodung rund um Ihren Betrieb: Machen Sie die Zone so breit wie möglich (bis zu 10 m), je nach Größe Ihres Grundstücks;
- Installation eines **Blitzableiters**.

10.4 Feuerbekämpfung

Installieren Sie, sofern erforderlich, **automatische Feuerunterdrückungssysteme** (z. B. Sprinkleranlagen, Kohlendioxid), je nach den Materialien und sonstigen Eigenschaften Ihres Betriebs. **Denken Sie daran, dass Wasser nicht immer das geeignete Mittel ist.**

Installieren Sie Feuerlöscher und achten Sie darauf, dass diese geeignet sind. Es gibt verschiedene Arten von Feuerlöscher – Wasser, Schaum, Pulver und CO₂ –, und bei ihrer Auswahl müssen die Quelle des zu bekämpfenden Feuers und die Merkmale vor Ort berücksichtigt werden. Wasserlöscher sind beispielsweise für Feuer, die durch entflammbare Flüssigkeiten verursacht wurden, oder an Stellen mit Elektrizität nicht geeignet. Feuerlöscher sind an den Wänden an leicht zugänglichen Stellen anzubringen. Bringen Sie Schilder an, um auf diese Stellen hinzuweisen, und **organisieren Sie eine Schulung für die Arbeitnehmer** zur Verwendung.

- Nehmen Sie keine Brandbekämpfung vor, wenn diese für Sie oder Ihre Arbeitnehmer mit Gefahren verbunden ist.
- Rufen Sie umgehend die Feuerwehr.
- Betreten Sie nie ein brennendes Gebäude.
- Spritzen Sie kein Wasser auf elektrische Anlagen oder Verteiler, Öl oder Kraftstoff.
- Versuchen Sie nicht, einen brennenden Bereich zu durchqueren.
- Wenn Ihre Kleidung Feuer fängt, legen Sie sich auf den Boden und wälzen sich, um die Flammen zu löschen.
- Wenn Gasflaschen, einschließlich Autogasflaschen, betroffen sind, evakuieren Sie den Bereich und informieren Sie die Rettungskräfte, da die Gasflaschen mit erheblicher Wucht explodieren können.

10.5 Überschwemmungen und Stürme

Unerwartete plötzliche Überflutungen von Gebieten oder Gebäuden aufgrund von Erdbeben, starken Regenfällen oder selbst beschädigten Hauptwasserleitungen können für Sie oder Ihre Arbeitnehmer eine Ertrinkungsgefahr darstellen, da der Wasserstand schnell steigen kann. Wenn ein Arbeitsplatz aufgrund einer Überflutung evakuiert werden muss, evakuieren Sie zuerst die Menschen und dann erst die Tiere. Verzögern Sie die Evakuierung nicht, um andere persönliche Gegenstände als Medikamente und Ihr Kommunikationsmittel (Mobiltelefon, GPS usw.) mitzunehmen. Soweit möglich, schalten Sie die Hauptstromleitungen ab, sofern Sie und der Hauptschalter trocken sind und Sie auf einer trockenen Fläche stehen. Andernfalls dürfen Sie keinen entsprechenden Versuch unternehmen. Auch bei elektrischen Geräten darf der Stecker nur gezogen werden, wenn dies sicher ist.

Wenn Sie sich plötzlich inmitten eines Sturms befinden, der auch Blitze umfasst, vermeiden Sie es, unter Bäumen zu stehen, und entfernen Sie Metallgegenstände, da diese Blitze anziehen. Sofern Sie sich in einem Pkw oder sonstigen Fahrzeug befinden, bleiben Sie in diesem. Forstwirtschaftliche Aktivitäten sind einzustellen. Bei allen übrigen Arten eines Sturms (z. B. starker Wind, starker Regen, Schneestürme) ist zu prüfen, ob es sicher ist, die aktuellen Arbeiten fortzusetzen.

10.6 Maschinenkontakt mit Überlandleitungen

Wenn eine Maschine oder verwendetes Arbeitsgerät mit einer Überlandleitung in Kontakt kommt, kann dies tödliche Folgen für jede Person haben, die die Maschine berührt. Verlassen Sie sich zum Schutz nicht auf Gummireifen oder Schuhe mit Gummisohlen – sie schützen nicht vor Hochspannung. Reifen können in Flammen aufgehen, und Stiefel können zerstört werden.

Schritt 1: Bleiben Sie ruhig. Kuppeln Sie vorsichtig aus. Rollen Sie zurück, wenn möglich. Rufen Sie die Rettungsdienste an und teilen diesen Ihren genauen Standort mit. Bleiben Sie in der Kabine.

Schritt 2: Wenn sich das Risiko erhöht (wenn die Reifen rauchen oder Feuer fangen), **springen Sie ab** und halten andere fern. **Steigen Sie nicht herunter.** Stellen Sie niemals eine Verbindung zwischen der Maschine und dem Boden her.



Fallbeispiel

Ein junger Arbeitnehmer wurde von aggressiven Rindern getreten und gequetscht, nachdem er in einem eingezäunten Gelände mit einem einzigen Ausgang, der versperrt war, von großen Tieren in die Enge getrieben worden war.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Der Landwirt hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung der Tätigkeit durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Verletzung eines eingeschlossenen Arbeitnehmers, der von Tieren angegriffen wird;
- Verletzung eines Arbeitnehmers, der eingeschlossen ist oder von aggressiven Tieren gequetscht wird.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Mittel, unter Berücksichtigung

- des unvorhersehbaren Verhaltens von Tieren (obwohl die meisten Nutztiere relativ zahm sind);
- von möglichen Angriffen von Tieren, wenn diese angespannt sind, sich bedroht fühlen oder Schmerzen haben;
- des Fehlens eines alternativen Ausgangs aus einem eingezäunten Tiergelände.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Gehirnerschütterung, Koma, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation einleiten müssen?

Er hätte

- sicherstellen müssen, dass der Arbeitnehmer kompetent und für die Aufgabe geeignet ist;
- ein Fahrzeug bereitstellen müssen, das bei einem Angriff der Tiere zur Flucht hätte genutzt werden können;
- sicherstellen müssen, dass ein **alternativer Ausgang** verfügbar und für den Arbeitnehmer leicht zugänglich ist;
- das Arbeiten zu zweit fördern müssen (im Gegensatz zum alleinigen Arbeiten eines Arbeitnehmers);
- ein Alarmsignal oder eine andere Warneinrichtung bereitstellen müssen.

KAPITEL 11

Kinder

Laut der Internationalen Vereinigung für soziale Sicherheit (IVSS) sind zwei Drittel der in der Landwirtschaft getöteten Kinder jünger als fünf Jahre.

Kinder in ländlichen Gebieten sterben doppelt so häufig an Unfällen wie Kinder in Städten (mit Bezug auf alle Arten von Unfällen). Die große Mehrheit der auf landwirtschaftlichen Betrieben getöteten Kinder sind Kinder der Landwirte und nicht Kinder, die dort auf Besuch sind.

Es ist durchaus üblich, dass Ehegatten, Kinder und Verwandte auf einem landwirtschaftlichen Betrieb mitarbeiten, häufig ungeachtet ihres Alters, ihrer Kompetenz, ihrer Schulung oder Sicherheit. Daher sind in der Landwirtschaft die meisten unfallbedingten Todesfälle von Kindern zu verzeichnen.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Wessen Kinder befinden sich üblicherweise auf einem landwirtschaftlichen Betrieb?
- Allgemeine Unfallursachen
- Ursächliche Faktoren für Unfälle
- Einfache Maßnahmen, um Kinder vor Gefahren zu schützen
- Fallbeispiel

11.1

Wessen Kinder befinden sich üblicherweise auf einem landwirtschaftlichen Betrieb?

- die Kinder des Landwirts, die in der Regel auf dem Hof leben;
- Freunde der Kinder des Landwirts;
- die Enkel des Landwirts, die regelmäßig zu Besuch kommen können;
- die Kinder von bezahlten Arbeitskräften, die auf dem Hof leben – häufig Migranten;
- Kinder, die zu Besuch kommen – einschließlich formeller Exkursionen von Schulen, Vereinen usw.;
- Kinder von Feriengästen – sofern auf dem Hof Unterkünfte als zusätzliche Einkommensquelle angeboten werden oder der Hof einen Hofladen zum Vertrieb der eigenen Erzeugnisse führt;
- Kinder, die den Hof unerlaubterweise betreten.



Kinder sind die gefährdetste Gruppe auf dem Hof, ungeachtet dessen, ob sie dort leben oder nur einmal zu Besuch sind.

11.2

Allgemeine Unfallursachen

Die Kinder von Landwirten oder Arbeitskräften unterschätzen möglicherweise die Gefahren, da sie als Teil ihres Alltagslebens zu sehr mit ihnen vertraut sind. Kinder, die zu Besuch sind, darunter Schulfreunde, Nachbarkinder, Kinder anderer Besucher, Touristen oder Kinder, die den Hof unerlaubterweise betreten, sind mit dem Hof nicht vertraut und kennen zahlreiche Gefahren nicht. In jedem Fall sind sie gefährdet.

Allgemeine Unfallursachen:

- Sturz von Fahrzeugen,
- Stoß durch fahrende Fahrzeuge oder sich bewegende Gegenstände,
- Kontakt mit Maschinen,
- Führen von Fahrzeugen,
- Sturz aus großer Höhe,
- Ertrinken und Ersticken,
- Intoxikation,
- Feuer und
- Kontakt mit Tieren.



Errichten Sie einen Zaun um das Gelände und gefährliche Stellen, um Kinder vor Gefahren zu schützen.

11.3

Ursächliche Faktoren für Unfälle

Folgende Faktoren können leider zu Unfällen führen:

- die natürliche Neugier und Abenteuerlust des Kindes;
- die Einstellung des Landwirts (der häufig ein Elternteil ist) zum Thema Sicherheit;
- Landwirte erlauben es ihren Kindern sehr häufig, mit ihnen auf einem Traktor mitzufahren, ohne entsprechende Vorkehrungen zu treffen, wie die Bereitstellung eines Sitzes und eines Sicherheitsgurts;
- Kinder, die ohne angemessene Beaufsichtigung auf dem Gelände spielen;
- von Kindern wird erwartet, dass sie bei den täglichen Arbeiten auf dem Hof mithelfen, und ihnen werden bestimmte Aufgaben/Arbeiten übertragen, die möglicherweise für ihr Alter oder ihre Fähigkeiten nicht angemessen sind (Kinderarbeit ist in ganz Europa illegal, wobei die Altersgrenzen in den einzelnen Ländern unterschiedlich sind). Erkundigen Sie sich nach den Bestimmungen in Ihrem Land. Wenn der Hof allerdings ein Familienbetrieb und gleichzeitig die Wohnstätte der Familie ist, gestaltet sich die Unterscheidung zwischen einem Kind, das als Arbeitskraft tätig ist, das in der Begleitung von Erwachsenen lernt oder dem eigene Aufgaben zugewiesen werden, schwierig;
- obwohl dies verboten ist, glauben Eltern häufig, dass es akzeptabel sei, Kindern – selbst Sieben- bis Neunjährigen – das Führen eines Traktors zu erlauben (erkundigen Sie sich bei Ihrer zuständigen Behörde nach der Altersgrenze);
- Eltern gehen häufig nicht davon aus, dass der Aufenthalt von Kindern innerhalb eines Umkreises von 10 Fuß (3 m) einer rotierenden Maschine für die Sicherheit des Kindes eine Gefahr darstellt. Die Eltern müssen die Gefahr von Auswurfmaterial und die vom Kind gewonnenen Erfahrungen zur Wahrnehmung von Risiken berücksichtigen;
- die Landwirte versäumen es häufig, für eine geeignete Einzäunung, Schranken oder andere Maßnahmen zu sorgen, die Kinder von unbefugtem Zutritt oder Zutritt zu gefährlichen Bereichen abhalten.



Kind ohne angemessene Beaufsichtigung

Schützen Sie die Sicherheit und Gesundheit von Kindern: Auf dem Hof sind Sie für sie verantwortlich.

11.4

Einfache Maßnahmen, um Kinder vor Gefahren zu schützen

- ✓ Entfernen Sie keine Maschineneinrichtungen.
- ✓ Halten Sie Kinder fern, wenn gefährliche Tätigkeiten durchgeführt werden.
- ✓ Zäunen Sie das Grundstück und gefährliche Stellen ein.
- ✓ Bringen Sie Warnschilder an, um auf Gefahren hinzuweisen.
- ✓ Decken Sie Brunnen, Tanks, Gruben und Gräben ab und sichern Sie diese.
- ✓ Schließen Sie Leitern, chemische Arbeitsstoffe, Tierarzneimittel und gefährliche Stoffe (Farben, Lösungsmittel, Pestizide usw.) ein.
- ✓ Sperren Sie den Zugang zu gefährlichen Bereichen (z. B. Werkstätten, Silos).
- ✓ Entfernen Sie die Schlüssel von Geländefahrzeugen, schließen Sie Traktoren und andere Fahrzeuge ab.
- ✓ Sperren Sie elektrische Schaltschränke ab.
- ✓ Stapeln Sie Produkte sicher und bauen sie so auf, dass der Schwerpunkt so niedrig wie möglich ist, um zu verhindern, dass diese herabfallen und auf ein Kind fallen oder dieses einklemmen.
- ✓ **Erklären Sie den Kindern die Gefahren und legen Sie einfache, aber klare Sicherheitsregeln fest.**
- ✓ Sorgen Sie für angemessene Beaufsichtigung.



Stellen Sie sicher, dass Kinder keinen Zugang zu gefährlichen Stellen haben.

Kinder nehmen Gefahren nicht wie Erwachsene wahr, und man kann niemals vorhersagen, wie sie reagieren. Wenden Sie etwas Zeit auf, um den Hof zu einem sicheren Ort für Kinder zu machen.

- ✗ Lassen Sie Kinder niemals in eine eingezäunte Fläche mit Tieren.
- ✗ Erlauben Sie Kindern keinen unkontrollierten Verzehr von Erzeugnissen des Hofes (unbehandelte Milchprodukte oder vor Kurzem gespritztes Obst können tödlich sein).
- ✗ Erlauben Sie es Kindern nicht, Maschinen oder Werkzeuge zu bedienen oder Fahrzeuge zu führen. Schalten Sie diese aus und bewahren Sie die Schlüssel verschlossen auf.
- ✗ Erlauben Sie es Kindern nicht, auf einem Traktor oder einem anderen landwirtschaftlichen Fahrzeug mitzufahren.
- ✗ Übertragen Sie Kindern keine Aufgaben, bei denen sie einer Gefahr ausgesetzt sein können.
- ✗ Sorgen Sie für eine angemessene Beaufsichtigung, insbesondere für Kinder, die zu Besuch sind.

Fallbeispiel

Beim Arbeiten auf dem Feld hatte ein Landwirt in der Mähdrescherkabine seine dreijährige Tochter auf dem Schoß. Aufgeschreckt von einer Biene, rutschte sie von seinem Schoß und fiel gegen die Tür, die sich öffnete. Bevor der Vater reagieren konnte, fiel das Kind aus der Kabine und kam unter das Hinterrad des Mähdreschers.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Er hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Das Kind könnte aus der Kabine fallen und überfahren werden.
- Das Kind könnte den Fahrer ablenken und einen Unfall verursachen.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- der natürlichen Unruhe eines Kindes;
- der Tatsache, dass landwirtschaftliche Maschinen und Ausrüstung generell nicht dafür konzipiert sind, Kinder als Mitfahrer zu befördern;
- der Notwendigkeit, dass sich der Fahrer/Bediener konzentrieren muss, um Unfälle zu vermeiden.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Gehirnerschütterung, Koma, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Risiken einleiten müssen?

- Er **hätte es seiner Tochter nicht erlauben dürfen**, mit ihm mitzufahren.
- Er hätte sie sicher und beaufsichtigt zu Hause lassen müssen.

KAPITEL 12

Besucher und Dritte

*Zusätzlich zu Ihrer Familie und Arbeitskräften werden sich stets auch Besucher auf dem Hof aufhalten. Möglicherweise haben Sie nicht jeden Tag Besucher, **Sie müssen sich aber immer Gedanken um die Sicherheit von Besuchern machen.***

12.1 Kategorien von Besuchern

- **Landwirtschaftliche Auftragsnehmer** – diese führen Arbeiten in Ihrem Auftrag aus (Bepflanzung, Spritzen, Ernte, Be- oder Entladung von Erzeugnissen oder Tieren, Transport, Tierärzte);
- **Auftragsnehmer für Bau- oder Wartungsarbeiten** – die die Richtlinie über ortsveränderliche Baustellen erfüllen müssen;
- **Vertreter von öffentlichen Behörden** – wie Gesundheits- und Sicherheitsinspektoren, Hygienekontrolleure, landwirtschaftliche Inspektoren, landwirtschaftliche Berater, Tierärzte;
- **Mitarbeiter öffentlicher Versorgungsbetriebe** – die öffentliche Netze oder Umspannwerke installieren oder warten (Strom, Wasser, Telekommunikation);
- **Lieferanten** von Futtermitteln, Düngemitteln, Pestiziden, Maschinen usw.;
- **Kunden** – Genossenschaften, die Milch oder Getreide abholen, private Einkäufer, falls Sie einen Hofladen führen;
- **Touristen** – falls Sie Urlaub auf dem Bauernhof anbieten;
- **Schulkinder** – wenn Ihr Hof für pädagogische Besuche oder Praktika besucht wird;
- **sonstige** – wie Mitarbeiter der Müllabfuhr.

Selbstverständlich sind die Anforderungen jeder dieser Gruppen unterschiedlich, doch im Folgenden finden Sie hilfreiche Tipps.

12.2 Landwirtschaftliche Auftragsnehmer/Vertreter von Behörden/ Mitarbeiter öffentlicher Versorgungsbetriebe/Bauarbeiter und Wartungspersonal

Widmen Sie den Tätigkeiten von landwirtschaftlichen Auftragsnehmern bzw. Bauunternehmen besondere Aufmerksamkeit, da deren Arbeiten die Tätigkeiten auf dem Hof behindern und wesentlich stören können.

Möglicherweise sind sie damit beauftragt, den Mähdrescher abzubauen, Tiere zu impfen (wodurch diese möglicherweise gereizt werden) oder Arbeiten am Stromnetz durchzuführen. Ihnen und allen Arbeitskräften auf dem Hof muss bekannt sein, dass diese Tätigkeiten stattfinden. Häufig ereignet sich ein Unfall, weil den Arbeitskräften nicht bekannt ist, was gerade geschieht oder welche in Konflikt stehenden Tätigkeiten gleichzeitig ausgeführt werden:

- Menschen versuchen, eine Maschine einzusetzen, die für die Aufgabe ungeeignet oder schlecht gewartet ist.
- Arbeitskräfte können nach der Impfung von normalerweise zahmen Tieren angegriffen werden, oder
- Arbeitskräfte denken fälschlicherweise, dass das Stromnetz unterbrochen ist.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Kategorien von Besuchern
- Landwirtschaftliche Auftragsnehmer/ Vertreter von Behörden/ Mitarbeiter öffentlicher Versorgungsbetriebe/ Bauarbeiter und Wartungspersonal
- Informationen für Dritte
- Ergreifen von Maßnahmen zur Gefahrenverhütung
- Touristen/Schulkinder/ Urlaub auf dem Bauernhof
- Fallbeispiel



Es gilt als bewährtes Verfahren, ein **Protokollbuch** über alle Arten von Auftragnehmer und Besucher auf dem Hof zu **führen** und eine einfache Gefährdungsbeurteilung über die Auswirkungen auf den Hof durchzuführen, um

- sicherzustellen, dass miteinander in Konflikt stehende Tätigkeiten nicht gleichzeitig ausgeführt werden;
- daran zu denken, dass die Arbeitskräfte über geplante Tätigkeiten und die erforderlichen Kontrollmaßnahmen zu informieren sind;
- Aufzeichnungen über die Tätigkeiten auf dem Hof zu führen (**wer tat was zu welchem Zeitpunkt wo und wie**).



12.3 Informationen für Dritte

Sie müssen alle Auftragnehmer und Besucher über sämtliche Aspekte informieren, die sich möglicherweise auf deren Sicherheit auswirken:

- grundlegende Sicherheitsregeln auf dem Hof und Sperrbereiche;
- Defekte der Versorgungsnetze (z. B. defekte elektrische Anlage, unvollständige Arbeiten);
- strukturelle Schwachstellen (z. B. beschädigte Wände, nicht durchbruchssichere Dächer oder Dachfenster, die ihr Gewicht nicht tragen können);
- gefährliche oder potenziell aggressive Tiere;
- gefährliche Bereiche (Gruben, Brunnen, Tanks, Gräben, Silos, Lager mit chemischen Arbeitsstoffen, explosionsgefährdete Bereiche).

Darüber hinaus muss **jeder auf dem Hof tätige Auftragnehmer mit dem Lageplan des Arbeitsplatzes vertraut sein**. Führen Sie Besucher herum, so dass diese sich auskennen: Weisen Sie auf Risiken und gesperrte Bereiche, Notfallpläne, die Ausrüstung zur Brandbekämpfung und für Erste-Hilfe-Maßnahmen, Einrichtungen, die sie nutzen können – die Ruhe- oder Pausenräume – hin. Achten Sie darauf, dass den Arbeitskräften bekannt ist, wann sie auf den Hof kommen sollen, welche Ein- und Ausgänge sie benutzen sollen und welche sonstigen Arbeiten vor Ort stattfinden. Legen Sie fest, welcher Mitarbeiter für die Koordinierung der Notfallmaßnahmen verantwortlich ist.

Beaufsichtigen Sie stets die in Auftrag gegebenen Arbeiten. Bevor mit Arbeiten begonnen wird, müssen Sie die Anforderungen für die Vertragsdurchführung, disziplinarische Schritte sowie eine Reihe von einzuhaltenden Sicherheitsregeln auf dem Hof festlegen und entsprechende Vereinbarungen treffen. Sofern die Arbeiten nicht sicher ausgeführt werden, ergreifen Sie umgehend Maßnahmen oder kündigen Sie den Vertrag sogar. Achten Sie darauf, dass der Bereich nach Abschluss der Arbeiten sicher ist.

12.4 Ergreifen von Maßnahmen zur Gefahrenverhütung

Informieren Sie alle betroffenen Personen, wenn Maschinen oder Gebäude über Nacht oder während des Wochenendes unbeaufsichtigt gelassen werden, und zäunen Sie diese Bereiche ein, um einen unbeabsichtigten Zugang zu verhindern. Unterrichten Sie alle betroffenen Personen über die damit verbundenen Gefahren und teilen Sie ihnen mit, wenn die Arbeiten abgeschlossen und die Situation wieder sicher ist. Sofern erforderlich, **schalten Sie die Stromversorgung ab, sorgen Sie für eine angemessene Isolierung und nehmen eine eindeutige Kennzeichnung vor, um eine Nutzung zu verhindern.**

AUSFAHRT

Sofern häufiger Fahrzeugverkehr auf dem Betrieb stattfindet, klären Sie die Verkehrswege und entwickeln Sie ein Verkehrskonzept. Ein- und Ausfahrten sind zu kennzeichnen. Legen Sie Einbahnregelungen fest oder nutzen Sie kleine Verkehrskreisel, um ein Wenden der Fahrzeuge zu vermeiden. Erstellen Sie einen Zeitplan für Lieferungen/das Abholen von Erzeugnissen, so dass keine gegenseitige Störung auftritt oder eine Tätigkeit unterbrochen werden muss.

12.5

Touristen/Schulkinder/Urlaub auf dem Bauernhof

Wenn Sie von einer Gruppe von Personen oder einer Schule besucht werden, müssen Sie stets einige einfache Regeln festlegen:

- Ordnung halten und in der Reihe bleiben,
- angemessene Beaufsichtigung durch Lehrer/Erwachsene,
- kontrollierter und beaufsichtigter Kontakt mit Tieren oder Maschinen,
- erforderliche Genehmigung vor dem Verzehr von Erzeugnissen des Hofes,
- Hygieneanforderungen, insbesondere vor dem Essen oder Trinken,
- bei der Gruppe bleiben.

Halten Sie den Hof sauber und ordentlich. Halten Sie die Tiere in eingezäunten Bereichen und isolieren Sie kranke Tiere. Überlegen Sie sich einen Evakuierungsplan für Notfälle.

Wenn Sie auf Ihrem Hof Urlaub auf dem Bauernhof anbieten oder einen Hofladen zum Verkauf Ihrer Erzeugnisse führen, achten Sie darauf, dass

- sichere Parkplätze sowie sichere Zufahrts- und Ausfahrtswege zur Verfügung stehen;
- gesperrte Bereiche eingezäunt und gekennzeichnet sind;
- ein einfacher Zugang zum Laden oder zum Hauptgebäude besteht;
- chemische Arbeitsstoffe, Tierarzneimittel und sonstige gefährliche Stoffe beschriftet sind und verschlossen aufbewahrt werden;
- Löcher im Boden abgedeckt sind;
- der Hof ordentlich gehalten wird;
- vor Kurzem gespritztes Obst gekennzeichnet ist;
- der Zugang zu Tieren gesperrt ist;
- klare Anweisungen erteilt werden;
- ein vollständiger Verbandskasten zur Verfügung steht.

Bedenken Sie, dass es sinnvoll ist, dass eine Person auf dem Hof eine Ausbildung in Erste-Hilfe-Maßnahmen absolviert.



*Urlaub
auf dem
Bauernhof*

Fallbeispiel

Eine Geflügelzüchterin, die Flüssiggas zum Beheizen der Geflügelställe einsetzte, hatte außerhalb des Stalls Flüssiggasbehälter angebracht. Sie hatte ein Rauchverbot erlassen und achtete darauf, dass jeder dies wusste und sich daran hielt. Sie hatte zwar Rauchverbotsschilder angebracht, doch diese verblichen. Ein Lieferant, der über den Hof fuhr, um Futtermittel anzuliefern, warf seine Zigarettenkippe aus dem Fahrerhausfenster. Die Zigarette entzündete Unkraut auf dem Hof und führte zu einem Feuer, wodurch die Flüssiggasbehälter explodierten. Es wurde niemand verletzt, doch es entstand ein erheblicher Sachschaden, und die Landwirtin verlor 22 000 Hühner aufgrund des Feuers.



Welche Maßnahmen hätte die Landwirtin einleiten müssen?

Die Landwirtin hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung des Grundstücks durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Eine Person, die das Rauchverbot missachtet, könnte ein Feuer auf dem Grundstück verursachen;
- Besucher auf dem Hof wissen möglicherweise nicht über das Rauchverbot und die Risiken Bescheid;
- Sabotage oder Vandalismus.



Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung, dass

- die Rauchverbotsschilder verblichen waren;
- sich häufig Dritte auf dem Grundstück aufhielten;
- das Unkraut nicht entfernt wurde;
- sich große Mengen Flüssiggas vor Ort befanden.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Feuer, Sachschaden, Brandwunden, Erstickung, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte die Landwirtin bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation einleiten müssen?

Sie hätte

- den Hof umstrukturieren müssen, um zu verhindern, dass Dritte sich dem Lagerbereich für Flüssiggas nähern oder in seiner Nähe vorbeikommen;
- den Zugang Dritter zum Grundstück kontrollieren müssen;
- Lieferanten/Auftragnehmer über das Rauchverbot unterrichten müssen;
- das Unkraut kontrollieren oder entfernen müssen;
- die verblichenen Schilder ersetzen müssen.

KAPITEL 13

Infrastruktur

Eine gute Infrastruktur auf dem Hof ist sowohl für die Produktivität als auch den Gesundheitsschutz und die Sicherheit für alle auf dem Hof Beschäftigten äußerst wichtig. Sie müssen über eine für Ihren Betrieb wesentliche und für Ihre Tätigkeitsbereiche geeignete Infrastruktur verfügen. Diese muss einen angemessenen Standard aufweisen, in gutem Zustand sein und instand gehalten werden.

13.1 Schutz der Grundstücksgrenze und Zugang

Es ist wichtig, die Grenzen Ihres Grundstücks durch **natürliche Grenzlinien, Zäune, Schranken und Mauern** zu kennzeichnen.

Es gibt zahlreiche Arten einer Einzäunung: Holz, Draht, Stacheldraht und Strom. Stellen Sie sicher, dass die Einzäunung für den betreffenden Zweck geeignet ist. Zäune halten Unbefugte und wild lebende Tiere fern und schützen Ihren Tierbestand. Achten Sie auf Folgendes:



- Die Beschichtung von Holzzäunen kann gefährlich sein (überprüfen Sie, ob sie von der nationalen zuständigen Behörde zugelassen ist).
- Wenn Sie selbst einen Elektrozaun anbringen, treffen Sie Vorkehrungen, um nicht von vereinzelter Schlägen getroffen zu werden, insbesondere im Gesicht und in den Augen.
- Stacheldraht ist zu markieren, und es sind Warnschilder anzubringen, da ein Verfangen darin zu Verletzungen führen kann.
- Elektrozäune sind eindeutig und in regelmäßigen Abständen zu kennzeichnen.



Eine „natürliche“ Einzäunung wie Pflanzen und Büsche, einschließlich Hecken, kann eine Alternative darstellen.

Ein **Wachhund** ist eine weitere Möglichkeit für den Schutz des Grundstücks vor Eindringlingen und wild lebenden Tieren sowie zum Schutz des Tierbestands: Achten Sie darauf, einen entsprechend ausgebildeten Hund zu erhalten.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Schutz der Grundstücksgrenze und Zugang
- Sauberkeit und Ordnung
- Elektroinstallationen
- Wasserversorgung und -vorräte
- Arbeiten an hochgelegenen Stellen
- Erdbauarbeiten
- Geschlossene Räume
- Lagerräume, Lagerhallen, Stapelung und Werkstätten
- Kraftstoffvorräte und Brandschutz
- Asbest
- Hofladen und Urlaub auf dem Bauernhof
- Fallbeispiel

Falls auf Ihrem Grundstück häufig Fahrzeugverkehr stattfindet, müssen Sie für Folgendes Sorge tragen:

- Kontrolle des Zugangs zum Grundstück und Zeitplan für einen autorisierten Zugang;
- so weit wie möglich Trennung von Fahrzeugen und Fußgängern, um Unfälle zu vermeiden;
- Anbringung einer eindeutig zu verstehenden Sicherheitskennzeichnung;
- Kennzeichnung der Zufahrts- und Ausfahrtswege vom Hof;
- Nutzung von Verkehrskreisel- oder Einbahnregelungen, um die Notwendigkeit eines Wendens von Fahrzeugen zu verringern;
- Verwendung von Spiegeln und/oder Kameras für eine bessere Sicht.

Wenn Sie in einem Gebiet tätig sind, in dem in der Vergangenheit Erdbeben oder umgeknickte Bäume festzustellen waren, müssen Sie Ihre Einzäunung möglicherweise mit einem **Graben** ergänzen oder **Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände an Fahrzeugen** zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen anbringen, je nach bestehendem Risiko.

Sie können die Errichtung einer **Brandschutzzone** rund um Ihren Hof in Erwägung ziehen, um zu verhindern, dass ein Feuer auf Ihr Grundstück übergreift (**Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion**).

Materialien, die zu Isolierungszwecken eingesetzt werden, sind häufig leicht entzündlich, und Sie sollten die Vorteile sowie die Wahrscheinlichkeit und Folgen der Entstehung und Ausbreitung eines Feuers abwägen.



Menschen auf landwirtschaftlichen Betrieben werden oft durch einstürzende Wände oder Gebäudeteile verletzt. **Wenn Ihr Hof alt ist** und bautechnische Mängel aufweist, **ziehen Sie einen Sachverständigen zurate und leiten entsprechende Maßnahmen ein**.

Vermeiden Sie es, behelfsmäßige Bauten und Schuppen zu verwenden, da diese einstürzen und schwere Verletzungen verursachen können. Da die Gebäude auf einem Hof häufig alt sind, ist **äußerste Vorsicht beim Arbeiten auf Dächern erforderlich**. Dächer oder Teile von ihnen können unter Ihrem Gewicht einstürzen.

Aus demselben Grund kann auch die Erweiterung bestehender Gebäude gefährlich sein.

Achten Sie auf Schäden an Wänden und Gebäuden und verschieben Sie keine Reparaturen, da die Schäden sich ausweiten und zu schweren Unfällen führen können.

13.2 Halten Sie den Hof sauber und ordentlich

Ihr Grundstück und Ihre Ausrüstung müssen stets sauber und ordentlich sein. Bei einem sauberen und gepflegten Grundstück ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass ein Feuer ausbricht, ein Schädlingsbefall auftritt oder Verletzungen durch Ausrutschen, Stolpern und Fallen verursacht werden.



Was können Sie tun?

- Sorgen Sie für einen aufgeräumten Platz eigens für Maschinen, Ausrüstung, Ersatzteile und Werkzeuge.
- Entsorgen Sie alte und kaputte Maschinen, Ausrüstung und Fahrzeuge.
- Entsorgen Sie Abfall und Schutt.
- Beseitigen Sie Unkraut.
- Reinigen Sie Ölflecke und entfernen Sie verschüttete Chemikalien.

- Umzäunen Sie Tanks, Teiche, Brunnen, Gräben und Güllegruben oder decken diese sicher ab, schließen Sie diese gegebenenfalls ab und führen ein Schädlingsbekämpfungsprogramm durch.
- Bringen Sie einen Zaun oder Handlauf an, wenn die Gefahr eines Sturzes aus großer Höhe besteht.
- Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, insbesondere wenn Sie häufig Besucher empfangen.
- Legen Sie eine regelmäßige Reinigungsroutine fest.
- Halten Sie die Toiletten sauber, stellen Sie Seife, warmes fließendes Wasser und Einmalhandtücher zur Verfügung.
- Sorgen Sie für Duschen und Umkleieräume, sofern erforderlich.
- Sorgen Sie für sauberes Trinkwasser und einen sauberen Bereich für die Essenspausen der Arbeitskräfte.



13.3 Elektroinstallation

Elektroinstallationen sind von wesentlicher Bedeutung für Ihren Betrieb. Sie müssen gewährleisten, dass diese sowohl **sicher als auch zuverlässig** sind.

Lassen Sie von einer kompetenten Person an allen Elektroinstallationen **Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen** (RCDs) anbringen, um das Risiko eines elektrischen Kurzschlusses zu verringern.

Es dürfen nur **qualifizierte Elektriker** mit der Auslegung, Installation, Wartung und Reparatur von Elektroinstallationen beauftragt werden. Andernfalls ist die Arbeitskraft oder der Benutzer der Installation dem erheblichen Risiko eines Stromschlags oder Todesgefahr ausgesetzt.

Inspektionen durch Dritte sind ein bewährtes Verfahren und in einigen Ländern vorgeschrieben.

Schaltkasten, Steckdosen und Fassungen sind sauber, staubfrei und trocken zu halten und vor Witterungsverhältnissen und Missbrauch zu schützen.

Auf der Schalttafel sind die Schalter zu kennzeichnen, so dass Sie und jeder andere Benutzer den richtigen Schalter zur Trennung eines Bereichs oder einer Ausrüstung erkennen kann, wenn Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchzuführen sind. Speichern Sie die Telefonnummer Ihres Elektrikers. Kontrollieren Sie den Zugang zur Schalttafel und zu allen anderen Elektroinstallationen.



Ein Stromausfall kann für Ihren Betrieb verheerend sein, wenn Sie z. B. eine Lüftung, Kühlung oder Heizung für Geflügel, Ferkel oder andere hitzeempfindliche Tiere benutzen.

Sofern Sie über ein **Stromaggregat** verfügen, achten Sie darauf, dass sich dieser in einem guten Zustand befindet, regelmäßig gewartet und sein Betrieb getestet wird. **Treffen Sie Vorkehrungen für eine sichere Kraftstofflagerung.**



Achten Sie auf den guten Zustand von Generatoren.

13.4 Wasserversorgung und -speicher

Eine häufige Ursache von tödlichen Unfällen, insbesondere von Kindern, ist das Ertrinken in einem Teich oder Wasserspeicher. **Wasserspeicher, Tanks, Gräben oder Gräben sind einzuzäunen** oder anderweitig abzusperren.



Zäunen Sie Wasserspeicher, Gräben oder Gräben ein oder verhindern anderweitig den Zugang.

Wenn Sie **Wasser aus einem eigenen Brunnen nutzen**, veranlassen Sie jährlich chemische und mikrobiologische **Laboruntersuchungen**, um sicherzustellen, dass das Wasser tatsächlich Trinkwasser ist. Durch Umstände wie der weitverbreitete Einsatz von Düngemitteln, das Vorhandensein von Dung, das Verbrennen von Tierkörpern oder das versehentliche Verschütten von Kraftstoff kann das Trinkwasser kontaminiert und ungenießbar werden.

Legionärskrankheit

Auch die Qualität des Bewässerungswassers kann zu Lebensgefahr führen. Legionellen beispielsweise vermehren sich bei Wassertemperaturen von 25-45 °C (77-113 °F) und können bei Einatmung tödlich sein. Möglicherweise atmen Sie Wassertröpfchen ein, wenn Sie in der Nähe eines Wassersprühers oder eines Kühlgeräts zur Kühlung von Geflügel, Blumen oder Gemüse in einem Gewächshaus stehen.

Zwar vermehren sich die Bakterien innerhalb des oben genannten Temperaturbereichs, doch besteht das größte Risiko bei Wasser mit einer Temperatur von etwa 35 °C (95 °F) in einem stehenden oder stillen Gewässer bzw. in einer nicht genutzten oder schmutzigen Leitung.



**Kontrollieren Sie regelmäßig
Ihre Bewässerungssysteme.**

Ausrüstung und Zubehör müssen **kompatibel** sein und dürfen nur für den beabsichtigten Zweck verwendet werden.

Was können Sie tun?

- Bereiten Sie Ihre Wasservorräte wieder auf.
- Halten Sie Wassertanks und -leitungen sauber.
- Sorgen Sie für einen Wasserzulauf und -ablauf von Wassertanks und -ausrüstung.
- Bei Zweifel holen Sie den Rat eines Sachverständigen ein.

Sie können z. B. beschießen, zylindrische Lagerbehälter auf einer Fläche zu lagern, die für rechteckige Wassertanks ausgelegt ist. Diese Vorgehensweise wird jedoch zu Lücken in der Fläche führen, und für eine Person, die Zugang zu den Tanks benötigt, besteht die Gefahr eines Sturzes aus großer Höhe.



13.5 Arbeiten an hochgelegenen Stellen

Etwa 24 % der tödlichen Unfälle am Arbeitsplatz stehen mit Stürzen aus großer Höhe in Zusammenhang. Ein landwirtschaftlicher Betrieb ist ein Arbeitsplatz, bei dem Arbeiten an hochgelegenen Stellen in folgenden Fällen auftreten:

- unregelmäßige Dacharbeiten,
- Installation oder Instandhaltung von Gebäuden/Gewächshäusern/Treibhäusern,
- Zugang zu Silos, Heuspeichern und **erhöhten Heuscheunen**,
- Zugang zu erhöhten Wassertanks.



Stürze aus großer Höhe weisen eine hohe Mortalität auf, da sie in der Regel zu schweren Kopfverletzungen führen. Holen Sie bei Bedarf Hilfe.

13.5.1 Sicherer Einsatz von Leitern

- Leitern sind nur einzusetzen, wenn der Einsatz anderer sicherer Ausrüstung nicht gerechtfertigt ist.
- Es ist zu kontrollieren, ob sich die Leiter in einem guten Zustand befindet.
- Des Weiteren ist zu überprüfen, ob der Benutzer und die Last die Tragfähigkeit der Leiter nicht übersteigen.
- Die Leiter ist auf eine ebene, saubere, nicht rutschige, strapazierfähige und trockene Oberfläche zu stellen, stets entfernt von Durchgängen.
- Leitern mit A-Rahmen und mit Verlängerungen sind stets vollständig zu öffnen, so dass sie richtig einrasten und die Leiterteile unbeweglich miteinander verbunden bleiben.
- Die Leiter ist in einem sicheren Winkel von 75° aufzustellen, oder es kann die 1:4-Regel angewendet werden (eine Einheit für jeweils vier Einheiten nach oben).
- Es ist sicherzustellen, dass die Leiter ausreichend lang ist, um ausreichend über die Arbeitsebene hinauszuragen (mindestens 1 m).
- Es ist darauf zu achten, dass die Leitersprossen in horizontaler Position verbleiben.
- Der obere oder untere Teil der Holme sind zu fixieren.
- Es ist mit dem Gesicht zur Leiter aufzusteigen.
- Es darf nicht höher als bis zur zweiten Sprosse von oben aufgestiegen werden.
- Es sind stets drei Kontaktstellen mit der Leiter (d. h. zwei Füße und eine Hand) zu halten.
- Es dürfen keine Streckbewegungen durchgeführt werden: Wenn etwas außerhalb der Reichweite ist, ist es sicherer, von der Leiter abzusteigen, die Leiter zu bewegen und erneut aufzusteigen.
- Die Werkzeuge sind in einem mit einem Gurt befestigten Werkzeugkasten aufzuwahren, so dass die Hände frei zum Aufsteigen sind.
- Es ist zu veranlassen, dass eine Person die Leiter hält oder mit dem Fuß stützt oder andere Mittel eingesetzt werden, um zu verhindern, dass sich die Leiter bewegt.
- Für Arbeiten in Zusammenhang mit Elektrizität dürfen keine Metallleitern verwendet werden.
- Leitern sind wegzuschließen, oder die unteren Sprossen sind mit einem Metallblech zu sperren, um eine unkontrollierte Verwendung (insbesondere durch Kinder) zu verhindern.



Anweisungen zur sicheren Verwendung von Leitern finden sich in der Richtlinie über Arbeitsmittel (2001/45/EG).

13.5.2 Sicheres Arbeiten an hochgelegenen Stellen

Mit komplizierten oder gefährlichen Tätigkeiten wie dem Reinigen oder Anstrich großer Scheunen, dem Ersetzen beschädigter Dachbedeckung, dem Austausch einer Plastikabdeckung eines Gewächshauses usw. sind qualifizierte Auftragnehmer/Techniker zu beauftragen statt diese Tätigkeiten von den eigenen Arbeitskräften oder Familienangehörigen durchführen zu lassen.

Generell ist bei Arbeiten an hochgelegenen Stellen Folgendes zu beachten:

- Es ist darauf zu achten, dass die Schuhe geeignet und rutschsicher sind.
- Es dürfen nur feste, stabile, strapazierfähige, ebene und trockene Oberflächen betreten werden.
- Es ist darauf zu achten, dass nicht durchbruchssichere Dachbedeckungen erkannt und diese nicht betreten werden, einschließlich Dachfenster, die möglicherweise aufgrund von Verfärbungen und Schmutz schwer zu erkennen sind.
- Es ist ein Fünf- oder Sieben-Punkt-Gurt zu verwenden, der an einem Punkt in angemessener Höhe und Stärke befestigt ist.
- Es ist sicherzustellen, dass die betreffende Person eine Schulung zum Umgang mit dem Gurt erhalten hat.
- Es ist stets eine weitere Arbeitskraft am Boden zur Absicherung einzusetzen.



Auf nicht durchbruchssicheren Dächern sind Bohlen zu verwenden.

Denken Sie daran:

- Dem kollektiven Gefahrenschutz ist stets Vorrang vor dem individuellen Gefahrenschutz einzuräumen.
- Arbeiten an hochgelegenen Stellen dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Witterungsverhältnisse die Sicherheit nicht gefährden.
- Es ist ein sicherer Abstand von Überlandleitungen zu halten.

Die Steigausrüstung, einschließlich **Seilen und Verankerung, muss** in den in den nationalen Rechtsvorschriften festgelegten Abständen **zertifiziert und vor jeder Verwendung kontrolliert werden.**

Es ist in der Regel sicherer, ein Gerüst zu verwenden. Diesem ist immer Vorrang einzuräumen, wenn die Aufgabe kompliziert oder zeitaufwendig ist. **Bei fehlender Kompetenz ist es besser, Tätigkeiten, die Arbeiten an hochgelegenen Stellen umfassen, oder Gerüstbauarbeiten an kompetente Auftragsnehmer zu vergeben.**

Weitere Informationen finden Sie im nichtverbindlichen Leitfaden für Arbeiten an hochgelegenen Arbeitsplätzen, der von der Generaldirektion für Beschäftigung, Soziales und Integration veröffentlicht worden ist.



13.5.3 Arbeiten in der Nähe von Überlandleitungen

Bei Arbeiten in der Nähe von Überlandleitungen ist Folgendes zu beachten:

- Sie müssen sich über die Höhe Ihrer Maschine und die maximale Reichweite von Erweiterungsteilen bewusst sein.
- Sorgen Sie dafür, dass Stromleitungen, soweit möglich, verlegt werden.
- Achten Sie auf einen sicheren Abstand beim Arbeiten in der Nähe von Stromleitungen, bedenken Sie, dass der sichere Abstand von der Spannung abhängt (z. B. 7 m Abstand bei 275-400 kV).
- Stellen Sie Sicherheitsschilder auf, um Bediener von Maschinen zu warnen und sicherzustellen, dass diese unterrichtet sind.
- Erstellen Sie eine Karte über den Verlauf der Überlandleitungen auf Ihrem Grundstück und errichten Sie gegebenenfalls Schranken.
- Informieren Sie Arbeitskräfte und Auftragnehmer über den Verlauf der Überlandleitungen und etwaige Sicherheitskontrollmaßnahmen.

13.6 Arbeiten am Boden – Erdbauarbeiten

Sofern auf dem landwirtschaftlichen Betrieb unterirdische Rohrleitungen oder Kabel verlegt sind, ist deren Lage auf Zeichnungen (nach Verlegung) zu kennzeichnen und ihre genaue Position zu beschildern. Dadurch wird auf unterirdische Gefahren hingewiesen, wenn in dem Bereich Grabungen notwendig sind. Dies ist besonders wichtig, wenn auf dem Betrieb unterirdische Strom-, Gas- oder Flüssigbrennstoffleitungen verlegt sind. Bei einem Erdaushub muss für eine angemessene Stützung des Grabens oder einen Schutz der Seitenwand vor Einsturz gesorgt werden. Wenn die Tätigkeiten eingestellt sind, muss das Loch, sofern möglich, eingezäunt und abgedeckt werden, und es sind Warnschilder aufzustellen. Das Erdreich ist so bald wie möglich wieder aufzufüllen. Denken Sie daran, dass bei solchen Gruben auch die Gefahr des Ertrinkens besteht, wenn sie sich mit Wasser füllen.



13.7 Geschlossene Räume

Silos, Getreidelager, Kühlräume und andere geschlossene Bereiche werden in Kombination mit gefährlichen Umständen oder Stoffen als geschlossener Raum betrachtet. Geschlossene Räume können gefährlich sein, denn wenn Sie sich in diesen befinden,

- ist möglicherweise die Luftquantität und -qualität nicht zufriedenstellend;
- ist der Sauerstoffgehalt niedrig;
- können Abgase, giftige Gase, Dämpfe und explosive Gase oder Staub den Raum ausfüllen;
- können Temperaturen und Feuchtigkeit Extremwerte erreichen (hoch oder niedrig);
- ist die Beleuchtung möglicherweise unzureichend;
- sind Sie möglicherweise nicht mehr in der Lage, aus diesen wieder herauszukommen.

Organisieren Sie Ihren Betrieb und Ihre Tätigkeiten so, dass die in geschlossenen Räumen erforderlichen Arbeiten so weit wie möglich minimiert werden.

Personen mit Klaustrophobie können Panikattacken erleiden, wenn sie sich in einem geschlossenen Raum befinden. Die fehlende Möglichkeit, den geschlossenen Raum zu verlassen, kann zu Erstickung, Hitzschlag, Unterkühlung, Dehydratation und einer Verschlechterung dieser Zustände führen. Bei **geschlossenen Räumen** ist auf Folgendes zu achten:

- Diese dürfen nur selten und nur aus gutem Grund betreten werden.
- Sie dürfen erst **nach Erteilung einer Erlaubnis und unter Aufsicht betreten** werden.
- Vor dem Betreten sind sie zu **belüften** und zu prüfen (Prüfung der Luftqualität mit einem geeigneten Gasmelder vor dem Betreten – dabei darf niemals eine offene Flamme zur Prüfung der Luftqualität verwendet werden, da dies zu einer Explosion führen kann).
- Sie müssen mit einer angemessenen und geeigneten **Beleuchtung** ausgestattet sein.

Beim Einsteigen in Güllegruben, Silos oder andere Orte, an denen die Luft nicht atembar ist, muss geeignete persönliche Schutzausrüstung (z. B. Atemschutzgeräte) verwendet werden.

Die Arbeiten sind immer in Teams mit zwei oder mehr Personen durchzuführen: eine Person, die die Arbeiten in dem geschlossenen Raum durchführt, und eine weitere Person, die sich außerhalb aufhält und gegebenenfalls im Notfall reagieren kann.

Es müssen getestete Notfall- und Evakuierungspläne sowie Kommunikationsmodalitäten und Warnungen verfügbar sein. Denken Sie an Folgendes:

- alternative Ausgänge,
- Kommunikation mit der assistierenden Person,
- Auslösung des Alarms, wenn Hilfe benötigt wird oder bei einem Notfall.

Denken Sie daran, dass in Silos gelagertes **Getreide und Korn leicht entzündlich** ist. Der Betrieb sollte so ausgelegt sein, dass sich Silos so weit wie möglich von Zündquellen entfernt befinden.

Erlassen Sie abgesehen von den dafür ausgewiesenen Stellen ein **Rauchverbot** auf dem gesamten Betrieb.



Es ist sicherzustellen, dass Silos nach einer Begasung und vor dem Betreten angemessen belüftet werden.



Leicht zu bedienender Ausgang: Bringen Sie Entriegelungshebel in Kühlräumen an.



Betreten geschlossener Räume

13.8

Lagerräume, Lagerhallen, Stapelung und Werkstätten

13.8.1 Lagerräume und Lagerhallen

- Chemische Arbeitsstoffe und Tierarzneimittel sind verschlossen zu lagern (**Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**).
- Es ist auf eine angemessene Belüftung der Lagerstätten für chemische Arbeitsstoffe zu achten.
- Inkompatible oder gefährliche Materialien sind getrennt zu lagern.
- Genießbare und ungenießbare Erzeugnisse dürfen niemals zusammen gelagert werden, da eine Kreuzkontamination oder ein versehentlicher Verzehr auftreten kann.
- Temperatur und Feuchtigkeit müssen überwacht werden, insbesondere in Lagerstätten für chemische Arbeitsstoffe.
- Bei der Lagerung großer Mengen an Getreide und Korn besteht das Risiko, dass eine explosionsfähige Atmosphäre entsteht (**Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**).

13.8.2 Stapelung

- Bei der Stapelung von Erzeugnissen, Kisten oder Säcken ist mit Vorsicht vorzugehen, da sie herabfallen und zu ernsthaften Verletzungen führen können.
- Es ist darauf zu achten, dass die Stapel stabil und ausgeglichen sind, und es sind Zäune oder Stangen zu verwenden, um das Risiko eines Herabfallens oder Überrollens zu begrenzen.
- Fahrbare Maschinen wie Teleskoplader oder Traktoren, die mit einem Frontlader ausgestattet sind, müssen zum Schutz des Fahrers mit Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände (*Falling Object Protective Structure, FOPS*) ausgerüstet sein.
- Holzpaletten sind zu kontrollieren, da diese verfaulen und brechen können.
- Stapelungen sind nach den Empfehlungen des Herstellers/Händlers vorzunehmen.
- Jede Palette muss über einen sicheren Sockel verfügen, auf den sie herabgelassen werden kann.



13.8.3 Werkstätten

Sofern sich auf Ihrem Betrieb eine Werkstätte befindet, beachten Sie, dass es sich aufgrund der Art der in einer Werkstätte durchgeführten Tätigkeiten und den verschiedenen Maschinen, Ausrüstungen und Werkzeugen, die sich darin befinden, um einen Bereich mit hohem Risiko handelt.

Es ist auf Folgendes zu achten:

- Die Werkstatt muss ordentlich und sauber gehalten werden, denn dadurch wird das Risiko von Unfällen reduziert.
- Die Maschinen müssen beaufsichtigt und die Anweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Werkzeuge und Ausrüstung müssen gepflegt und in eigens dafür vorgesehenen Bereichen gelagert werden (**Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung**).
- Es ist für eine angemessene Beleuchtung der Werkstatt zu sorgen.
- Es ist auf eine gute Belüftung der Werkstatt zu achten, wenn dort Schweißarbeiten ausgeführt werden.
- Es ist dafür zu sorgen, dass geeignete Feuerlöscher (Pulver) einsatzbereit zur Verfügung stehen.
- Der Zugang zur Werkstatt ist zu kontrollieren, und gegebenenfalls ist diese immer abzuschließen.

13.9 Kraftstoffvorräte und Brandschutz

Bei der Lagerung von Kraftstoff jeglicher Art auf dem Betrieb ist auf Folgendes zu achten:

- Es dürfen nur Mindestmengen gelagert werden.
- Diese dürfen nicht im Hauptbetriebsgebäude oder anderen häufig genutzten Bereichen des landwirtschaftlichen Betriebs gelagert werden.
- Die Leitlinien zu Sicherheitsabständen des Lieferanten müssen eingehalten werden.
- Der Zugang kann kontrolliert werden.
- Die Installation ist sicher.
- Die Behälter befinden sich in einem guten Zustand (Kontrolle hinsichtlich Löcher, Korrosion, Schäden).
- Der Bereich ist frei von Unkraut und Schmutz zu halten.
- Es ist ein Meldesystem für Lecks/Auslaufen zu installieren – einschließlich eines akustischen Warnsystems.
- Es sind Maßnahmen für die Brandmeldung, Feuereindämmung und Brandbekämpfung zu treffen.
- Zündquellen sind aus der Umgebung zu entfernen.
- Es ist ein Rauchverbot in dem oder in der Nähe des Bereichs zu erlassen.
- Der Auftragnehmer, der die Kraftstofftanks befüllt, verfügt über einen sicheren Zugang und hält die Sicherheitsverfahren bei der Befüllung ein.



Achten Sie auf eine sichere Lagerung von Kraftstoffen.

13.10 Asbest

Asbestplatten sind in vielen Ländern auf alten Höfen eine häufige Art der Dacheindeckung.

Asbestfasern in asbesthaltigen Produkten und in Asbestdacheindeckungen sind bei ihrer Freisetzung gefährlich und krebserregend.

- Asbestdächer sind, wenn sie unbeschädigt sind, relativ ungefährlich. Asbestdächer dürfen nicht betreten werden, da diese nicht durchbruchsfähig sind und nahezu sicher unter dem Gewicht einer Person einbrechen.
- Eine **Asbestdacheindeckung darf nicht selbst entfernt werden**. Mit der Entfernung ist ein **qualifizierter und zugelassener Auftragnehmer** zu beauftragen. Es besteht die gesetzliche Pflicht zur **Benachrichtigung der zuständigen Behörde**, wenn beabsichtigt wird, Asbest oder asbesthaltige Materialien, einschließlich einer Asbestdacheindeckung, zu entfernen.
- Asbesthaltige Materialien müssen über **einen zugelassenen Auftragnehmer** entsorgt werden.
- An Asbestelementen dürfen **niemals Bohrungen oder Schnitte** vorgenommen werden – dadurch wird das Material in die Luft freigesetzt und sehr viel gefährlicher.
- Auch Asbestwasserleitungen sind relativ sicher, wenn sie an Ort und Stelle und unbeschädigt bleiben.



13.11 Hofladen und Urlaub auf dem Bauernhof

Wenn Sie Urlaub auf dem Bauernhof anbieten oder einen Hofladen führen, müssen Sie darauf achten, dass Ihre Gäste und Kunden (**Kapitel 12: Besucher und Dritte**) keinen Risiken ausgesetzt sind und keinen Zugang zu gefährlichen Bereichen haben. Diese Bereiche sind abzusperren, **es sind Schilder aufzustellen**, oder sie müssen eingezäunt werden, um Menschen, insbesondere Kinder, daran zu hindern, diese Bereiche zu betreten.

Begleiten Sie Besucher in der Nähe von Tierhaltungsbereichen und erlauben Sie es ihnen nicht, eingezäunte Bereiche mit Tieren zu betreten. Die Besucher sind möglicherweise mit dem Verhalten und den Gewohnheiten der Tiere nicht vertraut und erkennen deshalb möglicherweise nicht, wenn ein Tier ängstlich oder aggressiv ist.



Fallbeispiel

Der Eigentümer eines Rinderbetriebs versuchte, einen Heuballen mit seinem Gabelstapler anzuheben. Die Rundballen waren zu hoch gestapelt worden und instabil: Beim Entfernen der Ballen rollten diese nach unten und quetschten den Fahrer, da die Kabine des Gabelstaplers nicht mit Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) ausgerüstet war. Der Mann wurde drei Monate im Krankenhaus behandelt und leidet immer noch unter schweren Wirbelsäulenproblemen. Da er seinen Betrieb nicht mehr selbst bewirtschaften kann, muss er jetzt eine abhängige Beschäftigung ausüben.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Beim Stapeln der Heuballen hätte er eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Rundballen können instabil werden.
- Der Zugang und das sichere Entfernen von Rundballen sind schwierig.
- Rundballen können rollen/fallen.
- Rundballen können Maschinen beschädigen und eine Person erdrücken.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- der Form, Größe und des Gewichts von Rundballen aus Heu,
- der Tatsache, dass bei einer zu hohen Stapelung von Rundballen das Entfernen von Ballen sich auf das Gleichgewicht des gesamten Stapels auswirkt,
- des fehlenden Schutzaufbaus gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) am Gabelstapler.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Beschädigung von Maschinen, schwere Verletzungen, Tod.

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt ergreifen müssen, um die Gefahren zu verringern?

Er hätte

- die Rundballen niedriger und in einer stabilen Anordnung stapeln müssen;
- die Rundballen sicherer anordnen und ihre Stabilität überwachen müssen;
- den Gabelstapler mit einem Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) ausrüsten müssen.

KAPITEL 14

Maschinen und Ausrüstung

Bei nahezu allen landwirtschaftlichen Tätigkeiten kommen Maschinen zum Einsatz. Ungeachtet der Art Ihres Betriebs und des Umfangs der Automatisierung, in gewissem Umfang stützen Sie sich zwangsläufig auf Maschinen. Maschinen können die Form eines **Fahrzeugs** mit Fahrerkabine haben, bei dem der Fahrer sitzt und die Steuerungen während des Fahrens bedient (z. B. **Traktor, Mähdrescher, Gabelstapler**), oder es kann sich um ortsfeste Maschinen handeln, die mit der Zapfwelle eines Traktors betrieben oder durch Strom, Wasser oder manuell angetrieben werden.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Maschinenbedingte Gefahren
- Kauf von Maschinen
- Inbetriebnahme der Maschine
- Sichere Verwendung von Maschinen
- Kinder und Maschinen
- Zubehör
- Wartung und Reparaturen
- Entsorgung von Maschinen/Ausrüstung
- Werkzeuge und Werkstätten
- Fallbeispiel

14.1 Maschinenbedingte Gefahren

Zwar machen Maschinen unser Leben in erster Linie einfacher, doch gehen von ihnen auch eine Reihe von Gesundheits- und Sicherheitsproblemen aus.

Beim Betrieb von Maschinen kann der **Benutzer verschiedenen Gefahren ausgesetzt** sein, die mit der **Bewegung oder mechanischen Vorgängen**, wie Schneiden oder Biegen, in Verbindung stehen, **typischerweise**:

- umlaufende Wellen, Räder oder Scheiben,
- umlaufende Bohrer, Förderschnecken oder Spiralen in Gehäusen,
- umlaufende Zahntrommeln, Nagelzylinder oder Verteilwalzen,
- Einlauf-Klemmstellen,
- alternierende, schwingende oder gleitende Bewegungen.

Eine einfache Möglichkeit für das Erkennen maschinenbedingter Gefahren ist, sich **fünf grundlegende Fragen** in Bezug auf eine Maschine zu stellen und die mögliche Schwere einer Verletzung zu berücksichtigen.

1. **Eingeklemmtwerden:** Kann ich mir eine Verletzung zuziehen, weil ein Bein bei einem Schließvorgang oder beim Vorbeigehen eingeklemmt oder gequetscht wird (z. B. Schneiden der Silage, Quetschung durch langsam rollendes Fahrzeug)?
2. **Stoßkraft:** Kann ich aufgrund der Geschwindigkeit der Bewegung eine Verletzung erleiden (z. B. Erfasstwerden von fahrenden Fahrzeugen, Pfahlrammen)?
3. **Kontakt:** Kann ich aufgrund des Kontakts mit spitzen, stromführenden, heißen oder kalten Teilen eine Verletzung erleiden (z. B. Motorsägeblatt, Kreissäge)?
4. **Eingezogenwerden:** Kann ich eine Verletzung erleiden, weil ich in die Maschine eingezogen oder von beweglichen Teilen erfasst werden kann (z. B. Zapfwellenschutz, Heckenschneider, Mähdrescher)?



5. **Auswurf:** Kann ich durch den Auswurf der von der Maschine bearbeiteten Materialien, die mit Wucht herausgeschleudert werden, verletzt werden (z. B. Forstmulchgerät, Kreissäge)?

Dabei ist es wichtig zu bedenken, dass **bei einer Maschine mehr als eines der vorstehend genannten Risiken** bestehen kann (z. B. kann eine Kreissäge aufgrund von **Kontakt** mit dem Schneideblatt und aufgrund des **Auswurfs** von Holz eine Verletzung verursachen und ein Mähdrescher aufgrund der **Stoßkraft** und durch **Einklemmen**).

Um die von Maschinen ausgehenden Risiken erfolgreich kontrollieren zu können, ist es wichtig zu realisieren, dass mechanische Schutzeinrichtungen zwar wesentlich und an Ort und Stelle zu belassen sind, doch dass man sich nicht ausschließlich auf diese verlassen darf. Darüber hinaus muss auf **ein angemessenes Verhalten** in der Nähe von Maschinen, die Einhaltung einfacher Regeln und auch die **Steuerung und Beaufsichtigung** geachtet werden (z. B. Kontrolle der Fahrzeuggeschwindigkeit, Verwendung eines Schiebestocks bei einer Kreissäge, Abschalten der Maschine vor der Beseitigung einer Blockierung).

Zahlreiche Unfälle mit Maschinen ereignen sich bei der Aufstellung, bei der Behebung von Störungen oder ihrer Wartung. Diese Aufgaben dürfen nur von kompetenten Personen wahrgenommen werden, und es mit besonderer Vorsicht vorzugehen.

Darüber hinaus bestehen **zusätzliche Risiken**, die nicht nur mechanischer Art sind, sondern auch elektrische Gefahren, die Hydraulik, Temperatur, Vibrationen, Lärm usw. umfassen.

Elektrizitätsbedingte Gefahren, darunter:

- Stromschlag durch direkten Kontakt mit stromführenden Teilen (unbeabsichtigte Berührung von Teilen, die normalerweise stromführend sind) oder indirekter Kontakt (Berührung von Teilen, die aufgrund eines Defekts stromführend sind),
- Brandwunden,
- Feuer oder Explosion aufgrund elektrischer Funken oder einer Überhitzung von elektrischer Ausrüstung.

Beispiel: Kontakt mit schlecht isolierten Kabeln eines Schweißgerätes

Extreme Temperaturen:

- Kontakt mit oder Nähe zu heißen Maschinenbauteilen, wodurch Schmerzen und Verbrennungen verursacht werden,
- Kontakt mit sehr kalten Bauteilen kann zu Taubheit oder Erfrierungen führen.

Beispiel: Kontakt mit einem beweglichen Teil einer Maschine, die in Betrieb ist

Lärmemission: Eine längere Exposition gegenüber Maschinenlärm ist die Hauptursache für durch Lärm ausgelöste Hörschäden. Es ist wichtig zu beachten, dass Hörschäden dieser Art nicht durch die Verwendung von Hörgeräten korrigiert werden können. Der Gehörschaden ist kumulativ und irreversibel, doch ist sich die Person, die gegenüber dem Lärm exponiert ist, meistens nicht des verursachten Schadens bewusst. Eine Exposition gegenüber hochenergetischem Lärm kann zu einem plötzlichen Hörverlust führen. Eine Exposition gegenüber Lärm ist auch mit anderen Hörstörungen wie Tinnitus assoziiert (Wahrnehmung von Geräuschen ohne das Vorhandensein einer externen Quelle).

Beispiel: Verwendung einer Motorsäge

Vibrationen: Eine Exposition gegenüber Vibrationen, die über die Füße oder den Sitz auf den gesamten Körper übertragen werden, kann Muskel-Skelett-Erkrankungen wie Rückenschmerzen und eine Schädigung der Wirbelsäule hervorrufen oder verschlimmern. Expositionen des Hand-Arm-Bereichs gegenüber Vibrationen können zu einer Gefäßschädigung an Fingern und Händen führen (Weißfingerkrankheit) und das periphere Nervensystem, Sehnen, Muskeln, Knochen, Hand- und Armgelenke schädigen. Diese Risiken werden durch Rauchen, durch das die Blutgefäße verengt werden, verschärft.

Beispiel: Traktor

Ausrutschen, Stolpern und Stürze – es ist auf Maschinenteile wie Trittbretter, Arbeitsbühnen, Gänge, Stege, Rampen, Stufen, Trittleitern, Leitern, Böden usw. zu achten.

Stich- oder Schnittverletzungen – insbesondere durch korrodierte Metallteile (z. B. bei der Verwendung einer Heckenschwere).

14.2 Kauf von Maschinen

Beim Kauf einer Maschine, eines Werkzeugs, Zubehörs oder anderer Ausrüstung ist Folgendes zu beachten:

- Handelt es sich um die richtige Maschine für die Aufgabe?
- Ermöglicht die Maschine eine sichere, einfache, schnelle und bequeme Ausführung der Tätigkeit?
- Ist die Maschine mit dem CE-Zeichen versehen und wurde eine Konformitätsbescheinigung zum Nachweis ihrer Konformität mit den einschlägigen Richtlinien/Standards erteilt?
- Ist der Fahrersitz/die Fahrerkabine für den Fahrer leicht zugänglich (Stufen, Leitern, Türen)?
- Ist bei Bedarf ein einfaches und schnelles Verlassen möglich?
- Ist der Fahrersitz ergonomisch, und sind die Steuerungen ergonomisch positioniert, leicht zu erreichen und zu bedienen?
- Gibt es Arm-, Rücken- und Fußlehnen?
- Wurden Maßnahmen ergriffen, um die Exposition des Fahrers gegenüber Vibrationen zu verringern?
- Ist die Maschine mit einer Warnleuchte ausgerüstet?
- Ist die Maschine mit einer Klimaanlage und einem Staubfilter ausgerüstet?
- Wie hoch ist der Lärmpegel der Maschine? Wurde lärm-dämmendes Zubehör installiert? Ist die Fahrerkabine mit einem Schallschutz ausgerüstet?
- Hat der Fahrer eine freie Sicht?
- Ist der Fahrer vor Abgasen geschützt?
- Besteht die Notwendigkeit von Sicherheitsgurten – und sind diese vorhanden?
- Besteht die Notwendigkeit für Not-Aus-Schalter oder eine Überlastabschaltung für die Zapfwelle?
- Sind im Lieferumfang grundlegende Sicherheitsfunktionen wie ein Überrollschutzaufbau, ein Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS), eindringende Gegenstände und Brandschutz enthalten?
- Wer kann die Wartungsarbeiten der Maschine durchführen?
- Wer führt eine Schulung zu ihrer sicheren Verwendung durch?



Durch das Stellen der richtigen Fragen zum Zeitpunkt des Kaufs kann vermieden werden, dass später Probleme auftreten.

14.3 Inbetriebnahme der Maschine

Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist es von wesentlicher Bedeutung, ihre sichere Verwendung vollständig zu verstehen. **Wenn Sie nicht wissen, wie eine Maschine ordnungsgemäß und sicher zu verwenden ist, dürfen Sie niemals versuchen, diese in Betrieb zu nehmen, oder die Inbetriebnahme durch eine andere Person zulassen.** Falls der Lieferant eine Schulung anbietet oder Sie selbst die Bedienungsanleitung lesen, vergewissern Sie sich, dass Sie keine Zweifel über die Grundfunktionen und Sicherheitsvorkehrungen haben. Wenn die Maschine eingeschaltet und in Betrieb ist, können Sie Schwierigkeiten haben, diese zu kontrollieren, zu bedienen, anzuhalten oder den Modus zu wechseln. **Schulen Sie mehr als einen Benutzer in der Verwendung**, so können diese ihre Probleme gegenseitig lösen und einander sicher ablösen.



Maschinen und Ausrüstung müssen in Einklang mit der Bedienungsanleitung verwendet werden.

14.4 Sichere Verwendung von Maschinen

Maschinen müssen stets nach der Bedienungsanleitung des Herstellers verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass Schutzvorrichtungen für bewegliche Teile einer Maschine oder Getriebewellen stets in der richtigen Position sind. **Schutzvorrichtungen dürfen nicht entfernt werden** und Not-Aus-Funktionen nicht außer Kraft gesetzt werden.

Das Risiko eines Einzugs in bewegliche Teile kann verringert werden, indem keine weiten Mäntel oder Jacken, weite Ärmel, nicht gebundene Schnürsenkel, Schmuck, lose Kragen und langes offenes Haar getragen werden. **Nach dem Konsum von Alkohol und Drogen oder der Einnahme von Arzneimitteln, die zu Schläfrigkeit führen können, dürfen keine Maschinen bedient werden. Bei Schläfrigkeit oder Müdigkeit, bei Unwohlsein, ohne eine angemessene Schulung oder bei Witterungsverhältnissen, die die Sicht beschränken oder die Verwendung der Maschine auf andere Weise unsicher machen, dürfen keine Maschinen bedient werden.**



Für den Betrieb mancher Maschinen auf Rädern ist eine Erlaubnis erforderlich – es ist darauf zu achten, dass für alle Benutzer sämtliche einschlägigen Erlaubnisse eingeholt werden.

Bei einer längeren Verwendung von Maschinen besteht für die Arbeitskräfte die Gefahr von Ermüdung, Stress und Angst, durch Lärm ausgelöste Hörschäden, **Muskel-Skelett-Verletzungen**, Verletzungen durch wiederkehrende Belastung (*Repetitive Strain Injury, RSI*), Arm-Hand-Vibrationen, die zur **Raynaud-Erkrankung** führen können, **Weißfingersyndrom** usw.

Eine Maschine muss vor ihrer Verwendung stets inspiziert werden. Diese Kontrolle kann die Funktionsfähigkeit beweglicher Kardantransmissionswellen, Maschinenschutzeinrichtungen, Bremsen, Reifendruck, Seiten- und Rückspiegel, Wasser und Schmierstoffe, Kraftstoff, Alarm- und Bremsleuchten sowie akustische Warnsignale (z. B. für das Wenden) umfassen. Auch der Betankungsvorgang ist zu bedenken: Der Motor/die Maschine muss ausgeschaltet und die Schläuche müssen gut platziert sein, der Füllstand muss überwacht werden, es darf nicht geraucht werden, und Brandbekämpfungsgeräte müssen griffbereit sein.

14.5

Kinder und Maschinen

Zahlreiche tödliche Unfälle von Kindern in der Landwirtschaft ereignen sich in Zusammenhang mit Maschinen. Maschinen müssen abgeschlossen werden, wenn sie nicht in Betrieb sind, und die Schlüssel sind außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren. Sie dürfen es weder Ihren eigenen Kindern noch anderen Kindern erlauben, in Maschinen zu spielen oder diese in Betrieb zu nehmen. Dies ist illegal und gefährlich (**Kapitel 11: Kinder**).

Vermeiden Sie es, in Anwesenheit von Kindern oder Besuchern bestimmte Maschinen zu verwenden.

14.6

Zubehör

Am Maschinenkörper montiertes Zubehör muss an der Zugstange befestigt sein, und die Anleitungen sind genau zu befolgen. Es dürfen keine eigenen Veränderungen an der Maschine vorgenommen werden, da diese in der Regel äußerst unsicher sind. Der Hersteller hat diese nicht vorgesehen, und durch diese Veränderungen können andere Verwendungen beeinträchtigt oder Sicherheitsfunktionen außer Kraft gesetzt werden. In der

Folge ist die Ausrüstung möglicherweise nicht mehr für ihren beabsichtigten Zweck geeignet.



Heckanbaugeräte sind beim Drehen anzuheben, und beim Heben und Ablassen von Anbaugeräten muss langsam und ruhig vorgegangen werden.

Eine Zapfwelle kann zur Übertragung von Strom von einer Maschine mit eigenem Antrieb zu einem Anbaugerät oder einer anderen Maschine verwendet werden. Zapfwellen sind eine häufige Verletzungsquelle in der Landwirtschaft. Am häufigsten werden Unfälle durch ein Kleidungsstück verursacht. Dabei kann ein einzelner Faden ausreichen, der ein Drehteil

berührt und eingezogen wird. Die Kleidung und die Person, die diese trägt, werden in weniger als einer Sekunde in die Welle gezogen, was häufig zu einer Amputation oder zum Tod führt.

ZAPFWELLEN dürfen NIEMALS ohne einen kompletten, sicher an der Welle befestigten Zapfwellenschutz, eine U-Schutzvorrichtung über dem Zapfwellenstummel des Traktors oder eine O-Schutzvorrichtung, wenn die Zapfwelle mit der eingesetzten Maschine verbunden ist, verwendet werden. Selbst wenn alle Schutzvorrichtungen vorhanden sind, muss bei Zapfwellen, die von einem Traktor angetrieben werden, mit Vorsicht vorgegangen werden. Darüber hinaus muss gewährleistet werden, dass an beiden Enden Sperrketten angebracht sind, um zu verhindern, dass sich die Schutzvorrichtung dreht. Es ist zu berücksichtigen, dass bei nicht ordnungsgemäßer Befestigung oder Beschädigung der Schutzvorrichtung diese vermutlich nicht den erwarteten und häufig überhaupt keinen Schutz bietet. Schutzvorrichtungen müssen passgenau sitzen und mit dem CE-Zeichen versehen sein. Halten Sie sich bei der Verbindung von Zapfwelle und Schutzvorrichtung strikt an die Anweisungen des Herstellers.



Bei Zapfwellen war in den letzten Jahren eine erhebliche Verbesserung festzustellen. Es ist jedoch darauf zu achten, eine Beschädigung durch eine angemessene Wartung zu verhindern, zu der auch eine ausreichende Schmierung und gründliches Ölen zählen – dadurch wird sich die Lebensdauer der Schutzvorrichtung deutlich verlängern. Es ist behutsam vorzugehen, und eine starke Stoßwirkung ist zu vermeiden. Auch bei der Verwendung mit mobiler Ausrüstung ist Vorsicht wichtig, da durch Fahrfehler Beschädigungen verursacht werden können, insbesondere bei engen Kurven und Wendemanövern.

14.7 Wartung und Reparaturen

Wartung und Reparaturen sind stets von kompetenten/qualifizierten Personen durchzuführen. Andernfalls besteht das Risiko, dass ein Problem entsteht, wenn es am wenigsten erwartet wird, und am Ende sind die Kosten sehr viel höher als bei der Beauftragung eines qualifizierten Technikers oder Mechanikers mit der Routinewartung. Darüber hinaus sind unqualifizierte Personen, die selbst Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen, einem sehr viel größeren Risiko einer Verletzung ausgesetzt.

Die Durchführung der Wartungsarbeiten ist innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Fristen zu veranlassen, und mit dem regelmäßigen Service ist ein qualifizierter Techniker oder Mechaniker zu beauftragen. In der Maschine oder in der Kabine ist eine Karte aufzubewahren, auf der angegeben ist, wann die nächste Wartung fällig ist. Reparaturen dürfen nicht unterlassen werden. Sofern die Ausrüstung über verriegelte Schutzvorrichtungen verfügt, sind diese zu kontrollieren und zu warten und dürfen niemals umgangen werden, um die Maschine in Betrieb zu setzen. Mechanische Probleme lösen sich niemals von selbst: Vielmehr können sie sich ausweiten und eine direkte Gefahr für Ihr Leben oder das Leben anderer darstellen. Maschinen, die außer Betrieb sind, müssen abgeschlossen oder gekennzeichnet sein, um ihre Verwendung zu verhindern. Die Schlüssel sind zu entfernen, und es ist ein Vermerk oder ein Schloss an der Maschine/Zündung oder an der Schaltanlage anzubringen.

Es gilt als bewährtes Verfahren und ist in einigen Ländern gesetzlich vorgeschrieben, Aufzeichnungen über die Wartung und Reparaturen von Maschinen zu führen. Dies kann in Form eines Protokollbuchs erfolgen, in dem die an der Maschine ausgeführten Tätigkeiten aufgelistet werden, oder es kann ausreichend sein, die Rechnungen der Techniker, in denen die durchgeführten Arbeiten beschrieben werden, in einem Ordner aufzubewahren. Es ist wichtig, die Historie der Maschine zu kennen. Ungeachtet dessen, ob dies gesetzlich vorgeschrieben ist oder nicht, ist diese Vorgehensweise hilfreich und nimmt bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Maschine nicht viel Zeit in Anspruch.



Führen Sie Wartungsarbeiten in der Werkstatt aus, bevor ein Problem auf dem Feld entsteht.

Verwenden Sie niemals Ausrüstung oder Maschinen, die nicht ordnungsgemäß gewartet wurden.

14.8

Entsorgung

Wenn bei Maschinen Verschleiß auftritt oder diese ersetzt werden sollen, muss eine sichere und wirksame Möglichkeit für ihre Entsorgung gefunden werden. Die Entsorgung von defekter oder ausgedienter Ausrüstung auf dem eigenen Grundstück ist keine Lösung, da Schrottteile korrodieren, sie Schädlinge anziehen und zu einer möglichen Gefahrenquelle für Kinder werden können, die sie als attraktiven und aufregenden Platz zum Spielen sehen. Um zu verhindern, dass Kinder beim Spielen auf dem Schrottplatz verletzt werden, ist der Händler oder ein Abfallverwerter mit der Entsorgung zu beauftragen. In der Regel sind diese gesetzlich verpflichtet, die Maschinen wieder zu verwerten, und lehnen dies nur selten ab (insbesondere wenn neue Ausrüstung von ihnen erworben wird oder ein Recyclingsystem besteht).

14.9

Werkzeuge und Werkstätten

Handbetriebene Geräte und Werkbankwerkzeuge werden möglicherweise nicht als schwere Maschinen betrachtet, können aber gleichermaßen gefährlich sein. Beim Kauf von Werkzeugen ist darauf zu achten, dass sie den Spezifikationen entsprechen und mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet sind. Dabei ist Folgendes zu beachten:

- Die Anleitung des Herstellers muss befolgt werden.
- Die Werkzeuge sind sauber und gewartet sowie in einem guten Zustand zu halten.
- Werkzeuge dürfen nur für die vorgesehene Verwendung eingesetzt werden.
- Sofern erforderlich, ist eine persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen.



Auf vielen landwirtschaftlichen Betrieben und in der Forstwirtschaft ist beispielsweise die Motorsäge das gefährlichste handbetriebene Werkzeug, durch das jedes Jahr Verletzungen und Todesfälle von Landwirten und sogar zahlreichen Forstarbeitern verursacht werden. Weitere Informationen über Motorsägen finden Sie in **Kapitel 21: Forstwirtschaft**.

Wenn Sie über eine Werkstatt verfügen,

- ✓ halten Sie diese sauber und ordentlich (**Kapitel 13: Infrastruktur**);
- ✓ vergewissern Sie sich, dass elektrische Anlagen kontrolliert werden und Name und Kontaktnummer des qualifizierten Technikers auf dem Schaltkasten angegeben sind;
- ✓ sorgen Sie für eine gute Belüftung und angemessene Beleuchtung der Werkstatt;
- ✓ halten Sie geeignete Feuerlöscheinrichtungen (Pulver) griffbereit;
- ✓ entsorgen Sie ungeeignete Werkzeuge (abgenutzt, beschädigt);
- ✓ vermeiden Sie es, Werkzeuge an den Klingen aufzuheben;
- ✓ gestatten Sie keinen Kindern oder ungeschulten Personen den Zugang zur Werkstatt (**Kapitel 11: Kinder**).



Fallbeispiel

Ein Landwirt stellte fest, dass sich die Reparatur seiner Baumwollerntemaschine nicht mehr lohnte, und entsorgte diese in der Nähe seines Feldes. Kurz darauf entwickelte sich die Stelle zum Spielplatz für Schuljungen aus dem Nachbardorf. Nach längerer Korrosion und Abnutzung brach die Kabine der Baumwollerntemaschine ein, als gerade sechs Jungen darin spielten. Sie alle erlitten Kratzer und Prellungen, und ein Junge wurde mit einer Tetanusinfektion ins Krankenhaus eingewiesen, da ein rostiges Metallteil sein Bein durchbohrt hatte.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Der Landwirt hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Verletzungen von Kindern, die die Maschine als Spielplatz nutzen,
- Verletzungen von Personen durch Kontakt mit der Ausrüstung,
- Einnistung von Schädlingen.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- des unkontrollierten Zugangs zu der Stelle,
- der Neugier von Personen und insbesondere von Kindern,
- der allmählichen Korrosion der Ausrüstung,
- der Einnistung von Schädlingen in verlassenen Maschinenbauteilen.



Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Tetanusinfektion (potenziell tödlich).

Welche Kontrollmaßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation einleiten müssen?

Er hätte

- den unkontrollierten Zugang zu der Stelle unterbinden müssen;
- die Maschine entsorgen müssen;
- eine Fachkraft mit der Entsorgung/Wiederverwertung der Ausrüstung beauftragen müssen;
- die Ausrüstung als Schrott verkaufen können.

Auch wenn Sie Ausrüstung entsorgen, tragen Sie noch die Verantwortung dafür.

KAPITEL 15

Transport und Fahrzeuge



Transport und die Nutzung verschiedener Fahrzeuge sind Teil von praktisch allen landwirtschaftlichen Tätigkeiten, darunter der Transport von

- Tieren,
- Getreide und anderen Erzeugnissen,
- Futtermittel und Streu,
- Maschinen und Ausrüstung,
- Holz und
- Arbeitskräften.

Weltweit werden 50 % aller tödlichen Unfälle in der Landwirtschaft durch Fahrzeuge und Maschinen auf Rädern verursacht. Diese Unfälle umfassen Umstürze des Fahrzeugs (Umkippen), Verlust der Kontrolle, Stürze, Gequetscht- oder Überrolltwerden, Zusammenstöße und Einklemmungen.

Transport findet in zwei verschiedenen Arbeitsumgebungen statt: Zum einen betrifft er Offroad-Tätigkeiten (Be- und Entladen) und zum anderen den Transport auf öffentlichen Straßen. Daher müssen bei Überlegungen zur Verkehrssicherheit sowohl die Sicherheit am Arbeitsplatz als auch die Straßenverkehrssicherheit berücksichtigt werden.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Fahrzeuge in der Landwirtschaft
- Sichere Verwendung von Traktoren
- Geländefahrzeuge
- Maschinen mit eigenem Antrieb auf Rädern
- Be- und Entladung
- Planung eines Transports
- Unfallursachen
- Menschliche Kompetenz und menschliches Verhalten
- Notfälle
- Fahrzeuginstandhaltung
- Transport von Tieren
- Verkehrsregelungen vor Ort
- Als Transportmittel eingesetzte Tiere
- Beförderung auf Wasserwegen
- Fallbeispiel

15.1 Fahrzeuge in der Landwirtschaft

Am häufigsten werden folgende Fahrzeuge für landwirtschaftliche Tätigkeiten eingesetzt:

- Traktoren und Anhänger,
- Frontlader und Teleskoplader,
- Geländefahrzeuge und Jeeps,
- Maschinen mit eigenem Antrieb auf Rädern (z. B. Mähdrescher, Baumwollerntemaschinen).

Der Traktor ist das wichtigste Einzelfahrzeug in der Landwirtschaft. Er kann vom Landwirt wie folgt eingesetzt werden:

- als Mittel für den Zugang zu sonst unzugänglichen Stellen,
- zum Antrieb und Betrieb von Anbaugeräten und zur Durchführung landwirtschaftlicher Tätigkeiten wie Bodenbearbeitung, Ernte, Ausbringung von Dung, Düngemitteln und Pestiziden,
- mithilfe von Anhängern zur Beförderung von Waren und pflanzlichen Erzeugnissen.

15.2 Sichere Verwendung von Traktoren

- ✓ Traktoren müssen mit einer Fahrerkabine mit Überrollschutzaufbau und einem Sicherheitsgurt ausgestattet sein.
- ✓ An angehängte Anbaugeräte sind Schilder und Reflektoren anzubringen.
- ✓ Alle Traktorfahrer sind hinsichtlich angemessener operativer Leitlinien für Tätigkeiten auf der Straße und auf dem Gelände zu schulen.



- ✓ Beim Einsatz eines Traktors muss stets bekannt sein, wo sich alle Familienangehörigen und Mitarbeiter aufhalten.
- ✓ Auf dem Traktor sind ein **Verbandskasten** und ein **Trockenpulver-Feuerlöscher** mitzuführen.
- ✓ **Die Zapfwelle ist auszuschalten**, wenn sie nicht gebraucht wird.
- ✓ Alle **Schutzschilder und Sicherheitsvorrichtungen** sind an ihrer Position zu belassen.
- ✗ Der Schlüssel darf nicht im Zündschloss gelassen werden.
- ✗ Bei der Ausführung von Tätigkeiten auf dem Boden oder am Traktor ist der Traktor auszuschalten.
- ✗ Mitfahrer dürfen nur mitgenommen werden, sofern ein Sitz und ein Sicherheitsgurt zur Verfügung stehen.
- ✗ **Der Traktor darf niemals bei laufendem Motor betankt werden.**



Vor dem Beginn von Arbeiten mit dem Traktor ist eine kurze Überprüfung vorzunehmen.

Auch wenn Traktoren zunehmend sicherer werden, sind sie nach wie vor die Ursache zahlreicher Unfälle in der Landwirtschaft. Es ist wichtig, vor der Verwendung des Traktors Folgendes zu kontrollieren:

- Luftdruck der **Reifen**, um das Risiko des Umkippens zu verringern;
- saubere und trockene **Stufen**, um das Risiko des Ausrutschens und von Stürzen zu verringern;
- geeignetes **Getriebeöl** zum Schutz des Getriebesystems;
- Funktion der **Handbremse**, um das Risiko zu verringern, dass der Traktor kriecht/weiterrollt und Personen einklemmt;
- guter Zustand von **Hydrauliköl und -schläuchen**, um das Risiko technischer Ausfälle zu verringern;
- sauberer **Boden der Fahrerkabine**, um das Risiko einer Störung der Pedale durch Materialien zu verringern;
- saubere **Fenster** für gute Sicht;
- Funktion der **Bremspedale**, um das Fahrzeug bei Bedarf plötzlich anhalten zu können;
- Wasserstand des **Kühlers**, um den Motor vor Überhitzung zu schützen;
- ordnungsgemäße Funktion von **Leuchten und Spiegeln** zur Unterstützung einer sicheren Fahrpraxis;
- angemessener Stand des **Motorenöls** zum Schutz des Motors.



Stellen Sie Ihren Traktor sicher ab.

Es ist für eine angemessene Wartung und Instandhaltung des Traktors Sorge zu tragen.

Funktion „sicherer Stopp“

1. Halten Sie den Traktor an einer sicheren Stelle an.
2. Entkuppeln Sie das Getriebe.
3. Ziehen Sie die Handbremse.
4. Lassen Sie Geräte auf den Boden ab.
5. Schalten Sie den Traktor aus und entfernen den Schlüssel.

ERST JETZT DÜRFEN SIE ABSTEIGEN.

15.3 Geländefahrzeuge

Geländefahrzeuge werden in der Land- und Forstwirtschaft sehr häufig eingesetzt. Allerdings sind sie die Ursache für zahlreiche tödliche und schwere Verletzungen, die auf ein Umkippen, einen schlechten technischen Zustand, die Fahrkenntnisse und Verhaltensweisen des Fahrers (Beschleunigung), die Beförderung von Mitfahrern und Bedienungsfehler zurückgehen.

Vor dem Kauf eines Geländefahrzeugs sind die Anforderungen (z. B. Leistung und Geschwindigkeit) und Standortgegebenheiten (z. B. zerklüftetes, hügeliges und unebenes Gelände) sorgfältig zu prüfen.

Es ist auf den korrekten Allround-Reifendruck zu achten. Darüber hinaus ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Sicherheitsvorrichtungen, insbesondere Fußplatten, stets an ihrem Platz sind. Es sind die korrekten Gewichte an Front und Heck zu verwenden. Bei der Anbringung und Verwendung von Anbaugeräten sind die Anweisungen des Herstellers zu befolgen. Es dürfen keine Anpassungen oder Veränderungen an dem Geländefahrzeug vorgenommen werden, da dies zu einer höheren Instabilität führt und ein Umkippen verursachen kann.

Sicherer Betrieb

- Nehmen Sie an einer speziellen Schulung zur sicheren Verwendung von Geländefahrzeugen teil.
- Tragen Sie geeignete PSA, einschließlich eines Sicherheitshelms und Sicherheitstiefel.
- Fahren Sie so langsam, dass Sie die Kontrolle über das Fahrzeug behalten.
- Fahren Sie bei Gefälle, beim Wenden und der Verwendung von Anbaugeräten in einem niedrigen Gang.
- Nehmen Sie niemals Mitfahrer in dem Geländefahrzeug mit, sofern dieses nicht speziell für die Beförderung von zwei Personen ausgelegt ist.
- Erlauben Sie niemanden das Bedienen eines Geländefahrzeuges, der nicht über eine entsprechende Ausbildung verfügt oder unter Alkohol- oder Drogeneinfluss steht.
- Halten Sie Kinder von Geländefahrzeugen und den entsprechenden Anbaugeräten fern.
- Stellen Sie alle Steuerungen so ein, dass sie bequem und sicher im Sitzen bedient werden können – ist dies nicht möglich, schalten Sie den Motor aus und stellen Sie sicher, dass alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie Anpassungen vornehmen.



15.4

Maschinen mit eigenem Antrieb auf Rädern

Maschinen mit eigenem Antrieb auf Rädern (z. B. Mähdrescher, Frontlader, Teleskoplader, Baumwollerntemaschinen) weisen praktisch alle mit Traktoren und Geländefahrzeugen einhergehenden Gefahren sowie zusätzliche Gefahren aufgrund ihrer speziellen Maschinen und Ausrüstung auf; siehe **Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung**.

15.5

Be- und Entladung

Die erste Phase eines Transports besteht in der Beladung des Fahrzeugs. Bei der Beladung eines Fahrzeugs sind folgende Überlegungen einzubeziehen:

- Eignung des Fahrzeugs für die Aufgabe,
- sichere Hilfsmittel zum Aufsetzen der Ladung auf das Fahrzeug,
- Lastverteilung und -ausgleich,
- Stapelhöhe und Stabilität,
- Abdeckung von Erzeugnissen oder Lieferungen,
- Sicherung der Ladung,
- Sicht des Fahrers (die Ladung darf nicht das Sichtfeld des Fahrers versperren),
- Sicherheit des Fahrers (die Ladung darf bei einem plötzlichen Anhalten oder einem Zusammenstoß nicht auf den Fahrer fallen).



Entladung

- Kontrollieren Sie die Ladung vor dem Entladen durch eine Sichtkontrolle.
- Überprüfen Sie, ob sich die Ladung verschoben hat oder instabil geworden ist.
- Prüfen Sie, ob bzw. wie sich die Ladung bewegen wird, wenn Ketten, Seile und Gurten, mit denen die Ladung gesichert wird, gelockert oder entfernt werden.

- Halten Sie sich fern, wenn sich die Ladung verschiebt oder herabzufallen beginnt.
- Versuchen Sie nicht, das Herabfallen der Ladung zu verhindern, wenn dabei Verletzungsgefahr besteht.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über die geeigneten Hilfsmittel für die Entladung des Fahrzeugs verfügen.
- Nach der Entladung des Fahrzeugs verwahren Sie Ketten, Seile, Gurte und Spannvorrichtungen sowie etwaige weitere lose Gegenstände sicher, so dass diese nicht versehentlich vom Fahrzeug fallen können.

Lassen Sie niemals die Beförderung von Personen zusammen mit Erzeugnissen oder Tieren zu. Informationen zur Be- und Entladung von Tieren finden sich in **Kapitel 19: Tierhaltung**.



Eine sichere Ladung ist für alle Verkehrsteilnehmer unbedingt erforderlich.

15.6 Planung des Transports

Auch wenn Transporte generell einen Teil der täglichen Arbeit bilden, der meistens als Routine betrachtet wird, kann die erfolgreiche Durchführung der täglichen Arbeit dadurch stark beeinflusst werden.

Denken Sie an sämtliche Transportaktivitäten unter Berücksichtigung folgender Faktoren:

- die für Ihre Transportaktivitäten am besten geeignete Tages- oder Nachtzeit (Transporte von langsam fahrenden landwirtschaftlichen Maschinen können für Sie und andere Verkehrsteilnehmer bei starkem Verkehr ein großes Risiko darstellen);
- geeignete Strecke (in einigen Ländern ist die Nutzung von Autobahnen durch langsam fahrende landwirtschaftliche Fahrzeuge beschränkt);
- Transportmittel (Traktor und Anhänger, Lkw, Transporter, Jeep, sonstiges Fahrzeug, Zug, Schiff usw.);
- Dauer des Transports (Lenk- und Ruhezeiten, die bei einem einzigen Fahrer einzuhalten sind, sind in der Regel gesetzlich festgelegt);
- Fahrer (Kompetenz, Verfügbarkeit);
- Art der Ladung und damit verbundene Anforderungen (Holz, Tiere, Personen);
- Einsatzbereitschaft des Fahrzeugs (technischer Zustand);
- Risiken für andere Verkehrsteilnehmer.

Eine Planung des Transports unterstützt proaktiv dabei, Entscheidungen zu treffen und Maßnahmen einzuleiten, um Probleme aufgrund von Verzögerungen oder Unfälle zu verhindern. Stellen Sie sicher, dass Sie Mitglied eines Pannenhilfsdienstes sind.

15.7 Ursachen von Verkehrsunfällen

Verkehrsunfälle werden durch folgende Faktoren beeinflusst:

- Kompetenz und Verhalten von Personen,
- Fahrzeugzustand,
- Zustand des Straßennetzes,
- Witterungsverhältnisse.

Da Sie im Allgemeinen nur wenig Einfluss auf den Zustand des Straßennetzes (abgesehen von der Beantragung von Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten) und die Witterungsverhältnisse haben, müssen Sie sich auf Kompetenz und Verhalten sowie die Instandhaltung und den Zustand des Fahrzeugs konzentrieren. Achten Sie beim Fahren darauf, soweit möglich, bekanntermaßen gefährliche Straßen, Gelände, die für ihren instabilen Untergrund bekannt sind, Steinschlag, Erdbeben und starkes Gefälle zu vermeiden. Vermeiden Sie auch Straßen in der Nähe von Klippen und versuchen Sie, das Befahren oder Überqueren von mit hohen Geschwindigkeiten befahrenen Autobahnen zu vermeiden.

15.8

Menschliche Kompetenz und Verhalten

Achten Sie darauf, dass der Fahrer

- ✓ über einen gültigen Führerschein für die betreffende Fahrzeugklasse verfügt;
- ✓ einsatzfähig für die Tour ist:
 - ✗ er keine Medikamente/Arzneimittel zu sich genommen hat, die zu Schläfrigkeit führen;
 - ✗ er nicht müde ist oder sich unwohl fühlt;
 - ✗ er keinen Alkohol konsumiert hat;
- ✓ nicht unter Zeitdruck steht (Vermeiden von Stoßzeiten);
- ✓ sich durch ein sicheres Fahrverhalten auszeichnet;
- ✓ sich an die Verkehrsvorschriften hält;
- ✓ konzentriert ist;
- ✓ sein Fahrverhalten an die Verkehrsverhältnisse anpasst;
- ✓ Rücksicht auf andere Verkehrsteilnehmer nimmt:
 - ✗ er nicht unhöflich, aggressiv oder impulsiv ist;
- ✓ stets seinen Sicherheitsgurt angelegt hat;
- ✓ nur Mobiltelefone oder Kommunikationssysteme mit Freisprechanlage nutzt;
- ✓ mit Licht fährt, wenn dies erforderlich ist;
- ✓ die Türen des Fahrzeugs schließt und abschließt.



Zusätzlich ist zu beachten:

- Nachteilige **Witterungsverhältnisse** dürfen die Fahrtüchtigkeit nicht beeinträchtigen, dafür sind die Wetterprognosen zu berücksichtigen.
- Der Fahrer ist anzuweisen, die **Straße zu verlassen und eine Pause zu machen, wenn er sich schläfrig oder müde fühlt**, statt sich zu zwingen, die Fahrt fortzusetzen.
- **Die zu befördernde Ladung muss abgedeckt sein, und es müssen Sicherungsmaßnahmen gegen ein Herabfallen getroffen werden: Es darf keine übermäßige Beladung mit Ausrüstung ohne Bremsen transportiert werden, und Personen dürfen niemals zusammen mit Tieren, pflanzlichen Erzeugnissen oder anderen Materialien befördert werden.**

15.9

Notfälle

Bei Notfallsituationen wie Pannen oder Zusammenstößen gilt Folgendes:

- Versuchen Sie, an einer sicheren Stelle anzuhalten.
- Rufen Sie bei einem Zusammenstoß, bei dem Personen verletzt wurden, die nationale Notfallnummer.
- Wenden Sie sich an den Pannendienst.
- Informieren Sie gegebenenfalls Ihren Arbeitgeber.
- Tragen Sie eine Warnweste, sichern Sie die Stelle, sofern möglich, und achten Sie darauf, sich an einer sicheren Stelle aufzuhalten.

Versuchen Sie nicht, mit einer Situation allein umzugehen, wenn es für eine einzige Person zu schwierig oder anspruchsvoll ist, die Situation zu handhaben: z. B. ein im Schlamm festsitzendes Fahrzeug.

15.10

Fahrzeuginstandhaltung

Achten Sie darauf, dass das Fahrzeug

- von einer kompetenten Person gewartet wird;
- eine ordnungsgemäße Zulassung hat;
- nach den Anweisungen des Herstellers gewartet wird;
- außer Betrieb genommen wird, wenn dies erforderlich ist, und ordnungsgemäß repariert wird;
- an ihm kein selbst hergestelltes Zubehör angebracht wird;

- sich in einem betriebssicheren Zustand befindet;
- gegebenenfalls mit einem Überrollschutzaufbau ausgestattet ist.

Kontrollieren Sie vor einer Fahrt Folgendes:

- Kraftstoff,
- Leuchten und Ersatzbirnen,
- Schmierstoffe,
- Reifendruck,
- Öl- und Kraftstofftankverschlüsse,
- Kühlmittel- und Wasserstand,
- Bremsen,
- Batterie,
- Ersatzreifen,
- Feuerlöscher,
- Verbandskasten,
- Warnweste,
- Warndreieck,
- Stabilität/Sicherheit der Ladung.



15.11 Transport von Tieren

Tiere können über kurze oder lange Strecken befördert werden:

- von einem landwirtschaftlichen Betrieb zu einem anderen landwirtschaftlichen Betrieb,
- für Zwecke der Zucht,
- zum Verkauf oder Schlachten.

Die Überlegungen zum Transport beginnen mit dem Beladen auf das und enden mit dem Entladen der Tiere von dem Fahrzeug. Weitere Informationen finden sich in **Kapitel 19: Tierhaltung**.

Bei der Beförderung:

- Das Fahrzeug benötigt möglicherweise eine Zulassung.
- Es sind Spezialfahrzeuge zu verwenden, um die Sicherheit der Arbeitskräfte sicherzustellen (d. h. mit Überrollschutzaufbau, geeigneten festen Sitzen und Sicherheitsgurten).
- Geschwindigkeitsbegrenzungen sind einzuhalten.
- Es sind Spezialfahrzeuge zu verwenden, um die Sicherheit der Öffentlichkeit und das Wohlergehen der beförderten Tiere zu gewährleisten.
- Die Tiere dürfen sich nur für einen möglichst kurzen Zeitraum auf dem Fahrzeug aufhalten.
- Nach jeder Fahrt sind die Anhänger auszuwaschen und zu desinfizieren. Dies gilt auch für Heusäcke und Wassereimer.



15.12 Verkehrsregelungen vor Ort

Falls auf Ihrem Grundstück häufig Fahrzeugverkehr stattfindet, müssen Sie für Folgendes sorgen:

- Entwickeln Sie ein Verkehrskonzept und passen Sie dieses nach Bedarf entsprechend den Tätigkeiten an.
- Trennen Sie Fahrzeuge und Fußgänger so weit wie möglich, um Unfälle zu vermeiden.
- Halten Sie gefährdete Gruppen wie Kinder und ältere Menschen von Gefahren fern, insbesondere während Stoßzeiten.
- Bringen Sie eindeutig zu verstehende Schilder an.
- Kennzeichnen Sie Zufahrts- und Ausfahrtswege vom Hof.
- Planen Sie den Verkehr, um Überlastungen zu vermeiden.
- Nutzen Sie Verkehrskreisel oder Einbahnregelungen, um die Notwendigkeit eines Wendens von Fahrzeugen (die Tätigkeit mit den häufigsten Todesfällen) zu verringern.
- Montieren Sie an Ecken oder toten Winkeln Spiegel für eine bessere Sicht.
- Rüsten Sie Gabelstapler und andere Fahrzeuge mit akustischen Warnsignalen für das Wenden aus.



15.13

Als Transportmittel eingesetzte Tiere



In der Forstwirtschaft ist insbesondere in Südeuropa der Transport von Holz von der Stelle des Holzeinschlags bis zum Verladen ohne den Einsatz von Tieren wie Maultieren oder Pferden unmöglich. Diese ermöglichen den Zugang zu anderweitig unzugänglichen Stellen.

Für das Wohlbefinden der Tiere muss darauf geachtet werden, dass diese nicht schlecht behandelt werden. Achten Sie auf Folgendes:

- allmähliches und angemessenes Beladen,
- Sicherung des Holzes,
- Ebnung eines Pfades für das Tier,
- Entladen, ohne die Beine oder Füße des Tiers zu verletzen,
- Fütterung, Tränkung und Ruhezeiten für das Tier.

15.14

Beförderung auf Wasserwegen

Die Beförderung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen oder Holz auf dem Wasserweg ist manchmal die einfachste Option.

Berücksichtigen Sie Folgendes:

- Gesamtladung,
- Lastausgleich,
- Zustand des Schiffes,
- Kompetenz und Zulassung des Anbieters (gegebenenfalls),
- Kommunikations- und Rettungsausrüstung,
- Witterungsverhältnisse,
- Vertrautheit mit den Merkmalen des Flusses (Wassertiefe, Merkmale wie Wasserfälle, Felsen, Wirbel),
- Rettungsausrüstung.



Fallbeispiel

Ein mit Heuballen beladener Anhänger wurde von einem Traktor gezogen. Der Landwirt bemühte sich nicht, die Ballen zu befestigen oder zu sichern, um ein Herabfallen zu verhindern, da er nur eine kurze Strecke fahren wollte. Er nutzte eine öffentliche Straße vom Feld zu seinem Dorf, aber als er in eine Kurve fuhr, fielen einige Heuballen vom Anhänger. Er fuhr an den Straßenrand, doch der hinter ihm fahrende Personenkraftwagen eines anderen Dorfbewohners stieß mit den Heuballen zusammen und stürzte über einen Felsen neben der Straße. Der Fahrer des Pkw wurde getötet.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Er hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Verlieren eines Teils oder der gesamten Ladung,
- Verkehrsunfall aufgrund herabfallender Ballen,
- Kontakt mit Überlandleitungen oder Bäume entlang der Straße,
- übermäßige Ladung, durch die die Fähigkeit des Landwirts zur Kontrolle und Lenkung des Fahrzeugs beeinträchtigt wird.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- einer übermäßigen Ladung und eines zu hoch gestapelten Anhängers,
- fehlender Vorkehrungen, um zu verhindern, dass Ballen vom Anhänger herabfallen.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Gehirnerschütterung, Koma, Tod.

Welche Maßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation ergreifen müssen?

Er hätte

- die Heuballen so stapeln müssen, dass die Ladung stabil ist;
- die Ladung mit Seilen oder Gurten am Anhänger sichern müssen;
- eine übermäßige Höhe der Ladung bzw. eine Überladung vermeiden müssen;
- eine ruhige Strecke/Straße mit wenig Verkehr (auf der die Fahrzeuge nicht schnell fahren dürfen) wählen müssen;
- eine Straße ohne Felsen am Straßenrand nutzen sollen.

KAPITEL 16

Gefährliche Stoffe

Gefährliche Stoffe treten bei land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten in zahlreichen Formen auf. Es kann sich um Pestizide, Kraftstoff, Chemikalien oder Farben, Dung oder Medikamente, tierische Körperflüssigkeiten oder selbst Baustoff handeln. Sie sind wichtig für Ihren Betrieb. Bei ihrer Verwendung ist jedoch eine versehentliche Einatmung, Berührung oder Ingestion möglich.

16.1 Gefährliche Stoffe auf landwirtschaftlichen Betrieben

- Chemikalien,
- Pestizide und Begasungsmittel,
- Farben/Holzschutzmittel,
- Lösungsmittel,
- Reinigungsmittel/Desinfektionsmittel,
- Tierarzneimittel,
- Düngemittel,
- Dung/Gülle, Schimmel,
- Kraftstoffe und Öl,
- Asbest,
- Holzstaub,
- Getreide in großen Mengen.

16.2 Mögliche von ihnen ausgehende Gefahren

- Intoxikation,
- Magenbeschwerden,
- Teratogenese,
- Krebs,
- Parkinson-Krankheit,
- chronische Krankheiten,
- Tod.

16.3 Kontaktwege

Gefährliche Stoffe können

- mit der Haut in Berührung kommen;
- in die Augen gelangen;
- eingeatmet werden;
- versehentlich aufgenommen werden;
- versehentlich injiziert werden.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Gefährliche Stoffe auf landwirtschaftlichen Betrieben
- Mögliche von ihnen ausgehende Gefahren
- Kontaktwege
- Überlegungen zur Lagerung
- Sicherheitsdatenblätter
- Kontakt mit gefährlichen Stoffen
- Verwendung gefährlicher Stoffe
- Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen (PSA)
- Beschriftung und Sicherheitskennzeichnung
- Kraftstoff
- Getreide/Weizen/Getreidestaub/Futtermittel
- Gülle und tierische Körperflüssigkeiten
- Asbest
- Fallbeispiel



16.4 Überlegungen zur Lagerung

Bei der Lagerung von Chemikalien, Pestiziden, Tierarzneimitteln und Düngemitteln ist auf Folgendes zu achten:

- **beschriftete Behälter** – vorzuziehen ist eine Lagerung in der Verpackung des Herstellers, in Behältern, die leicht zu handhaben, öffnen, schließen und wieder zu öffnen sind, so dass ein Austritt oder Verspritzen möglichst vermieden wird;
- entsprechendes **Sicherheitsdatenblatt**;
- **getrennte Lagerung von Nahrungsmitteln**, um eine Kreuzkontamination oder einen versehentlichen Verzehr zu vermeiden;
- **getrennte Lagerung von inkompatiblen Stoffen**, da ein Kontakt oder ein Mischen zu chemischen Reaktionen, sogar zu Feuer oder Explosionen, führen kann;
- **getrennte Lagerung von PSA und Kleidung**;
- **ausgerüstet mit Barrierebehältern oder Tankwall**, um ein mögliches Austreten und Ausbreiten zu verhindern;
- **in Entfernung von Rauchbereichen** und anderen Zündquellen;
- **gute Belüftung**.

Lagerhallen und Lagerflächen sind mit **Schildern** zu kennzeichnen und gegebenenfalls **abzuschließen**.

Möglicherweise müssen **Temperatur und Feuchtigkeit** kontrolliert werden.

Sowohl die EU-Vorschriften als auch die Rechtsvorschriften auf einzelstaatlicher Ebene enthalten klare Leitlinien zur Lagerung und Handhabung von Chemikalien.



16.5 Sicherheitsdatenblätter

Sicherheitsdatenblätter sind Unterlagen des Herstellers, die folgende Informationen enthalten:

- chemische Zusammensetzung,
- Gebrauchsanweisung,
- Anleitung zur Lagerung,
- Stärke (Toxizität, Abriebfähigkeit, Korrosionswirkung, Entflammbarkeit, Explosionsgefahr, mutagene und teratogene Eigenschaften),
- Umgang mit Unfällen, Verschütten, Explosionen, Feuer unter Beteiligung von Chemikalien,
- mögliche Folgen einer falschen Handhabung, von Kontakt und Konsum,
- zu ergreifende Maßnahmen:

- ✓ Fragen Sie Ihren Händler stets nach einer Kopie der Sicherheitsdatenblätter (diese sind kostenlos und bieten nützliche Informationen).
- ✓ Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter sorgfältig.
- ✓ Bewahren Sie die Sicherheitsblätter an einer für alle Arbeitskräfte leicht zugänglichen Stelle auf (z. B. am Lagerort).
- ✓ Bewahren Sie eine Sicherheitskopie jedes Sicherheitsdatenblatts in den Akten auf.

16.6 Kontakt mit gefährlichen Stoffen

Beim **Mischen, Befüllen oder Anwenden, bei der Reinigung der Anwendungsgeräte, während des Transports, der Lagerung oder einfach durch Betreten von Flächen**, in denen Kulturen gespritzt worden sind, können Sie mit gefährlichen Stoffen in Kontakt kommen. Versuchen Sie, die **Verfahren zu automatisieren**, um so den direkten Kontakt mit Chemikalien so weit wie möglich zu vermeiden.

Verwenden Sie beim Spritzen von Pestiziden **Traktoren oder Spritzgeräte**, die mit Kabinen mit standardisierten Filtern ausgerüstet sind.

16.7 Verwendung gefährlicher Stoffe

Bei der Verwendung gefährlicher Stoffe ist auf Folgendes zu achten:

- Stellen Sie sicher, dass diese von den **nationalen zuständigen Behörden zugelassen** sind.
- **Lesen Sie das Etikett und halten Sie sich an die Anweisungen des Herstellers.**
- Verwenden Sie saubere **PSA**.
- **Mischen Sie diese nicht mit anderen gefährlichen Stoffen** (sofern nicht ausdrücklich vom Hersteller erlaubt), selbst wenn die Produkte kompatibel sind.
- **Spritzen Sie nicht** bei windigem Wetter oder gegen den Wind, wenn Sie eine Rückenspritze verwenden.
- **Lassen Sie Lösungen nicht unbeschriftet oder unbeaufsichtigt.**



Leere Behälter sind zu beschriften und vom Händler oder einem zugelassenen Recyclingbetrieb zu lagern und zu entsorgen. Sie dürfen nicht als Behälter für andere Stoffe oder Materialien oder als Spielzeuge verwendet werden.

16.8 Verwendung persönlicher Schutzausrüstung (PSA)

Bei der Handhabung von gefährlichen Stoffen sollten Sie Folgendes tragen:

- **Handschuhe** zum Schutz der Hände vor versehentlichem oder unvermeidbarem Kontakt,
- **Schutzbrille** zum Schutz der Augen vor Dämpfen und Spritzern,
- **Nasen- und Mundschutz** zum Schutz vor möglichen Dämpfen oder beim Spritzen von Pestiziden (Maske mit Aktivkohle),
- **Schutz oder Overall** beim Spritzen von Pestiziden oder anderen Chemikalien, die für die Haut gefährlich sind,
- **resorbierende widerstandsfähige Stiefel mit Zehenschutzkappen aus Stahl (Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen).**



16.9 Beschriftung und Sicherheitskennzeichnung

- Alle Behälter müssen ordnungsgemäß beschriftet sein, um den sicheren Gebrauch der gefährlichen Stoffe zu gewährleisten.
- Wenn gefährliche Stoffe in kleinere oder andere Behälter umgefüllt werden, müssen auch diese beschriftet werden.
- Alle Lagereinrichtungen für gefährliche Stoffe sind mit Sicherheitszeichen gemäß den Anforderungen der Richtlinie über die Sicherheitskennzeichnung zu kennzeichnen.
- Wenn sich Besucher auf dem landwirtschaftlichen Betrieb befinden, **kennzeichnen Sie vor Kurzem gespritztes Obst oder umzäunen es**; warnen Sie die Besucher vor dem Verzehr, da dies zu einer Vergiftung führen kann: **Bringen Sie Warntafeln an den Flächen an, wenn Sie frisch gestrichen oder Schutzmittel aufgebracht haben**, da dies zu einem Hautausschlag oder einer Hautirritation, Augenreizung oder Schlimmerem führen kann.

16.10 Kraftstoffe und Öl

Die Befüllung von Kraftstofftanks ist besonders gefährlich, da es zu Verschüttungen, Austritt oder einer Zündung kommen kann.

- Fragen Sie den Händler nach einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren für die Befüllung.
- Erlassen Sie ein Rauchverbot und platzieren Sie eine entsprechende Beschilderung.
- Halten Sie Feuerlöscher und Sandsäcke griffbereit.
- Ziehen Sie die Installation von Leckage-Erkennungssystemen, Wärme- und Rauchmeldern in Erwägung.
- Installieren Sie Sicherheitsventile in den Kraftstoffleitungen.
- Auch Öl und Schmierstoffe sind entflammbar und sind vorsichtig zu handhaben.



Verwenden Sie für Kraftstoffe abgedichtete Lagerstätten.

16.11 Getreide-/Weizen-/Körner- und Futtermittelstaub

Getreide-, Weizen-, Körner- oder Futtermittelstaub in großen Mengen **kann eine explosionsfähige Atmosphäre schaffen**. Halten Sie Zündquellen entfernt und stellen Sie sicher, dass elektrische Anlagen geeignet und gegebenenfalls in Einklang mit der ATEX-Richtlinie mit dem Ex-Zeichen versehen sind.

Wenn Getreide oder andere Futtermittel nass werden oder sich zu zersetzen beginnen, können sich Zersetzungsgase bilden, die den Sauerstoff in einem Lager oder Silo ersetzen und abbauen können. Vor dem Betreten von Lagerstätten und Silos müssen die Gasanzeigen sorgfältig abgelesen werden, um sicherzustellen, dass die Luftqualität nicht gesundheitsschädlich ist, da die Bildung von Zersetzungsgasen tödlich sein kann.

Futtermittel in großen Mengen können Gase und starke Gerüche abgeben und dazu führen, dass **die Arbeitskräfte das Bewusstsein verlieren**. Es kann sich Stickoxid bilden, das Pneumonitis auslösen kann.

16.12 Gülle und tierische Körperflüssigkeiten

Ausscheidungen von Tieren und Geburtsflüssigkeit sind biologische Kontaminanten, da sie Träger von Viren und Infektionen sind. Tragen Sie deshalb Handschuhe und einen Overall, wenn Sie ein krankes Tier behandeln oder Geburtshilfe leisten, um sich selbst vor einer möglichen Kontamination zu schützen. Es ist ratsam, dass ein Tierarzt die Maßnahmen vornimmt oder kontrolliert.

Bei einer unsicheren Entsorgung von Tierkörpern kann der Mensch direkt nach dem Kontakt oder indirekt über die Kontamination des Bodens oder der Grundwasserspeicher **kontaminiert werden**. Sie sollten Tierkadaver entfernt von Wasserläufen, Brunnen oder Teichen vergraben oder diese verbrennen, sofern die lokalen Behörden dies zulassen.

Düngemittel und Dung sind entflammbar und gefährlich, wenn sie eingeatmet werden oder direkter Kontakt besteht.

Schwefelwasserstoff und Methan

- Wenn Rinder oder andere Nutztiere in Ställen mit Spaltenböden untergebracht sind, befinden sich große Mengen an Gülle in Tanks neben den Ställen. In Zeiträumen, in denen die Gülle nicht auf das Feld ausgebracht werden darf, kann sich eine harte Schwimmschicht auf der Gülle bilden. Unter dieser Schwimmschicht können Zersetzungsgase, einschließlich Methan und Schwefelwasserstoff, entstehen, die bei Mischen der Schwimmschicht tödlich sein können.
- Am gefährlichsten ist der Zeitpunkt des Rührens der Gülle, um das Pumpen der Gülle in Vakuum-Gülewagen zur Ausbringung auf dem Feld zu erleichtern.
- Pilzkompost und andere organische Stoffe können bei ihrer Zersetzung ebenfalls einen tödlichen Gehalt an Schwefelwasserstoff bilden und müssen wie vorstehend bei einer Unterbrechung des Prozesses oder einer Beladung mit größter Vorsicht gehandhabt werden.



Vor dem Rühren ist Folgendes zu beachten:

- Nehmen Sie nur an windigen Tagen das Rühren und Ausbringen dieser Stoffe vor, da sich dann die Gase schnell verteilen.
- Entfernen Sie alle Tiere (auch Hunde und andere Haustiere) aus den Ställen und dem Bereich im Allgemeinen.
- Öffnen Sie so viele Türen der Halle oder des Stalls wie möglich, um für Belüftung zu sorgen, und verhindern Sie den Zugang zu dem Bereich, insbesondere für Kinder und ältere Menschen.
- Stellen Sie sich windwärts, wenn Sie die Rührausrüstung einführen und mit dem Vorgang beginnen, und achten Sie darauf, dass ein vollständiger Zapfwellenschutz verwendet wird.
- Die meisten Gase werden in den ersten 15-20 Minuten des Rührvorgangs freigesetzt, doch es muss stets mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.
- Schwefelwasserstoffgas ist sehr toxisch, es riecht zwar nach verdorbenen Eiern, doch wird ihr Geruchssinn auf niedriger Ebene ausgeschaltet, und es entsteht ein falsches Gefühl von Sicherheit, dass das Gas verfliegen sei, während die Konzentration tatsächlich möglicherweise gestiegen ist.
- Die aus Gülle beim Mischen der Schwimmschicht freigesetzten Konzentrationen erreichen im Allgemeinen einen tödlichen Gehalt, von dem ein Atemzug bereits tödlich sein kann.
- Richten Sie ein System ein, das bei der Entnahme des Rührwerks, um das Pumpen und Ausbringen zu ermöglichen, sicherstellt, dass die Position des Rührwerks wieder gesichert oder anderweitig von einem versehentlichen Zugang geschützt ist.
- Wechseln Sie nach Erledigung der Arbeit stets die Abdeckung an der Position des Rührwerks.



Sicheres Entfernen von Gülle

16.13

Asbest

Asbest ist ein extrem gefährlicher kanzerogener Stoff. In der Vergangenheit war er ein weitverbreitetes Bauelement für Dächer und Leitungen. Heute wird **Asbest nicht mehr eingesetzt**, und es besteht der Trend, ihn gegebenenfalls von bestehenden Gebäuden zu entfernen. Da jedoch die Asbestfaser für den Menschen gefährlich ist, muss berücksichtigt werden, dass Asbest sehr viel sicherer ist, wenn er intakt gelassen wird oder in seinem Grundmaterial gebunden ist, als wenn er geschnitten oder zerkleinert wird, wodurch Asbestfasern freigesetzt werden.

Wenn Sie über ein Asbestdach verfügen:

- Belassen Sie es, wenn es in einem guten Zustand ist.
- Wenden Sie sich an einen qualifizierten und zugelassenen Auftragnehmer für seine Entfernung, wenn es beschädigt ist oder kaputt geht; Ihre lokale Arbeitsaufsichtsbehörde kann Ihnen eine Liste von kompetenten Auftragnehmern zur Verfügung stellen.
- Versuchen Sie nicht, es selbst zu entfernen.
- Achten Sie darauf, dass niemand dem Staub oder den Fasern von Asbestabdeckungen oder anderen asbesthaltigen Materialien ausgesetzt ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Auftragnehmer die Arbeit vollständig erledigt und die Stoffe ordnungsgemäß entsorgt.

Falls sich andere asbesthaltige Elemente auf Ihrem Betrieb befinden, wie Kesselverkleidungen, Leitungen oder Abdeckungen, lassen Sie auch diese durch einen zugelassenen Auftragnehmer oder Recyclingbetrieb entsorgen. **Denken Sie daran, dass es keinen sicheren Expositionsgrenzwert gibt.**



Wechseln Sie die Abdeckungen nach Erledigung der Arbeit.

Deshalb sollten Sie asbesthaltiges Material niemals zerkleinern, schneiden oder bohren.



Dächer in gutem Zustand können belassen werden.

Fallbeispiel

Ein Landwirt setzte Verdünnungsmittel zur Reinigung der Werkbank in seiner Werkstatt ein. Nachdem er damit fertig war, blieb eine kleine Menge des Lösungsmittels übrig, und bevor er diese wieder in den Chemikalienschrank stellen konnte, wurde er durch einen Telefonanruf unterbrochen, den er in seinem Büro entgegennehmen musste. Sein kleiner Sohn, der nach dem Vater sehen wollte, fand die Flasche, die die Chemikalie enthielt, trank einen Schluck und fiel ins Koma. Wenn ihn die Mutter nicht kurz darauf gefunden hätte, wäre er hilflos gewesen und möglicherweise gestorben.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Er hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Intoxikation und innere Verbrennungen bei versehentlichem Konsum,
- Intoxikation bei versehentlichem Einatmen,
- Hautverbrennungen bei versehentlichem Kontakt mit der Haut,
- Augenreizung bei versehentlichem Kontakt oder Exposition gegenüber Dämpfen.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung:

- dass der landwirtschaftliche Betrieb auch die Wohnstätte seiner Familie war und seine beiden Kinder ein Jahr alt waren,
- der fehlenden Beschriftung,
- des Fehlens von Warnschildern,
- der fehlenden Beaufsichtigung des Kindes,
- des falsch beschrifteten Behälters.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Augenreizung, Hautverbrennungen, Intoxikation, interne Verbrennungen, Koma, Tod.

Welche Maßnahmen hätte der Landwirt ergreifen müssen, um die Gefahr zu verringern?

Er hätte

- das Lösungsmittel gleich nach seiner Verwendung in dem dafür bestimmten Chemikalienschrank lagern müssen;
- die Flasche/den Behälter eindeutig beschriften müssen;
- den Zugang zur Werkstatt für seine Kinder beschränken müssen;
- mit seinen Kindern über die Sicherheit auf dem landwirtschaftlichen Betrieb und chemische Gefahren sprechen müssen.

KAPITEL 17

Sicherheitskennzeichnung

Schilder dienen dazu, über den Arbeitsplatz zu informieren, Menschen vor gefährlichen Situationen zu warnen, auf das Erfordernis bestimmter Maßnahmen oder das Verbot bestimmter Aktivitäten hinzuweisen. Sie sind nicht als einziges Mittel zur Kontrolle von Risiken einzusetzen und dürfen nicht ignoriert werden.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Bedeutung von Schildern
- Überlegungen zur Sicherheitskennzeichnung
- Akustische Signale
- Warnschilder
- Handzeichen
- Fallbeispiel



17.1 Bedeutung von Schildern

Schilder werden für folgende Zwecke eingesetzt:

- **Verbot** einer Aktivität,
- **Warnung** vor einer Gefahr,
- **Auferlegung** einer Pflicht,
- **Bereitstellung** von Informationen.

Schilder unterscheiden sich nach Form und Farbe:

- **Verbotsschilder** sind rund und rot.
- **Warnschilder** sind dreieckig und gelb.
- **Schilder über Pflichten** sind rund und blau.
- **Evakuierungsschilder** sind rechteckig und grün.



Wenn Sie einen kleinen Familienbetrieb bewirtschaften, denken Sie vielleicht, dass die Anbringung einer Sicherheitskennzeichnung nicht erforderlich ist, da Sie niemanden warnen müssen. Aber gelegentlich kommen Menschen zu einem Besuch auf Ihren Betrieb, darunter Berater, Lieferanten, Qualitätsprüfer, Verwandte, Freunde usw., und sind möglicherweise einer Gefahr ausgesetzt, vor der sie vorab gewarnt gewesen wären, sofern eine angemessene Sicherheitskennzeichnung vorhanden gewesen wäre.

Wenn Sie Arbeitskräfte beschäftigen, Urlaub auf dem Bauernhof anbieten, einen Hofladen führen oder Besucher empfangen, ist eine Sicherheitskennzeichnung von wesentlicher Bedeutung.

Achten Sie bei der Anbringung von Schildern darauf, dass diese für die Gefahr angemessen sind und der Richtlinie über Sicherheitskennzeichnung und den von Ihrer nationalen zuständigen Behörde bereitgestellten Leitlinien entsprechen.

17.2

Überlegungen zur Sicherheitskennzeichnung

Ziehen Sie die Anbringung einer allgemeinen Sicherheitskennzeichnung an der Einfahrt zu Ihrem Betrieb oder Ihrem Grundstück in Erwägung, um allgemein vor den Gefahren auf dem Betrieb zu warnen. Dies trägt dazu bei, dass Personen, die Ihren Betrieb betreten, Arbeitskräfte, Auftragnehmer, Lieferanten und alle Arten von Besuchern unmittelbar vor den bestehenden Gefahren gewarnt werden.

Gehen Sie auf Ihrem Betrieb umher, als ob Sie ein Besucher oder neuer Mitarbeiter wären, und ermitteln alle Stellen, an denen eine Sicherheitskennzeichnung nützlich wäre. Vermerken Sie die Stellen, an denen eine Sicherheitskennzeichnung am dringendsten erforderlich ist, und räumen Sie diesen Priorität ein. Prüfen Sie regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich oder wenn sich Arbeitsprozesse ändern, welche Sicherheitskennzeichnung vorhanden ist.

Weisen Sie in Gesprächen mit Kindern, bei der Einweisung neuer Arbeitskräfte oder neuer Auftragnehmer auf die wichtigen Botschaften der Beschilderung zur Sicherheit auf Ihrem Betrieb hin und teilen Sie den betreffenden Personen mit, dass diese einzuhalten sind.

Achten Sie bei der Gestaltung oder dem Kauf von Sicherheitskennzeichnung darauf, dass diese der Richtlinie über Sicherheitskennzeichnung entspricht, konsultieren Sie Ihre nationale zuständige Behörde und nutzen Sie die von dieser bereitgestellten Leitlinien, wenn Sie Beratung benötigen.

Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitskennzeichnung für die betreffende Gefahr angemessen ist: Hier benötigen Sie möglicherweise ein Warnschild, das vor Gabelstaplerverkehr und einer möglichen Gefahr durch herabfallende Gegenstände warnt.

Möglicherweise müssen Sie ein generelles Rauchverbot auf dem Betrieb erlassen. Doch auch in diesem Fall sollten Sie die Anbringung von Rauchverbotsschildern an Stellen, an denen zusätzliche Risiken bestehen, in Erwägung ziehen. Bringen Sie Rauchverbotsschilder an Stellen an, an denen Kraftstoffe, Chemikalien, Heu, Gülle oder Dung gelagert werden, in der Nähe von entflammaren Materialien oder in Bereichen mit Tieren und landwirtschaftlichen Erzeugnissen, die entweder vorbereitet oder fertig bearbeitet werden.

Wenn Sie einen Notfallplan erstellt haben, bringen Sie Schilder an, um auf Sammelplätze, Ausgänge, Fluchtwege und Feuerlöscher hinzuweisen.

Beachten Sie den Inhalt von Silos und die damit verbundenen Gefahren.



Stellen Sie an allen Silos Schilder auf, die die Arbeitskräfte auf den Inhalt, die mit einem Einstieg verbundenen Gefahren und die vor einem Einstieg zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen hinweisen. Achten Sie bei Behältern mit Flüssigkeiten darauf, dass diese unabhängig von der Größe des Behälters ordnungsgemäß beschriftet sind und Warnschilder angebracht sind, um dazu beizutragen, einen versehentlichen Verzehr oder eine unsachgemäße Nutzung von gefährlichen Stoffen zu vermeiden.





Bringen Sie am Eingang von Schalträumen oder elektrischen Anlagen Warnschilder an. Es ist gesetzlich vorgeschrieben, alle elektrischen Schaltgeräte eindeutig zu kennzeichnen. Kennzeichnen Sie auf Ihren Elektrizitätsschalttafeln, welches Gerät oder welcher Bereich von den jeweiligen Schaltgeräten versorgt wird. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages, wenn der Strom des falschen Gerätes unterbrochen wird. Nehmen Sie eine eindeutige Kennzeichnung von Hochspannungsbereichen vor.

Entfernen Sie keine Schilder von Maschinen. Alle in jüngster Zeit erworbenen Traktoren, Mähdrescher, Gabelstapler und Hubtische sind mit Warnzeichen des Herstellers versehen, die zur Warnung der mit ihnen verbundenen Gefahren dienen.



Hebezeug muss zudem mit der entsprechenden sicheren Tragfähigkeit gekennzeichnet sein.

Setzen Sie **mobile Beschilderung** ein, um Arbeitskräfte und die Öffentlichkeit vor temporären Tätigkeiten wie Heckschnitt, einer eine öffentliche Straße überquerenden Herde oder temporären Bauarbeiten zu warnen.

17.3

Akustische Signale

Akustische Signale werden häufig bei Maschinen verwendet, um bei **Wendemanövern, Störungen, Lecks oder einem Druckverlust** zu warnen oder auf diese hinzuweisen.

Überprüfen Sie,

- ob die akustischen Signale geeignet sind;
- ob das akustische Signal gehört und von den allgemeinen Hintergrundgeräuschen unterschieden werden kann;
- ob die akustischen Signale nicht verwirrend sind, wenn mehrere Maschinen in unmittelbarer Nähe eingesetzt werden;
- ob die Menschen vor Ort die Bedeutung der einzelnen akustischen Signale verstehen,

und nehmen Sie regelmäßige Tests der akustischen Signale vor.

17.4

Warnschilder

Verwenden Sie Schilder, um vor Folgendem zu warnen:

- vor Kurzem gespritztes Obst,
- vor Kurzem mit Pestiziden besprühte Bereiche,
- Gefahren durch Tiere,
- gelagerte Chemikalien/Kraftstoffe,
- Kontaminanten,
- Fahrzeugverkehr,
- Gefährdung durch Lärm,
- außer Betrieb genommene Ausrüstung oder Fahrzeuge,
- heiße oder kalte Oberflächen,
- Gase oder Flüssigkeiten unter Druck,
- Gefahr der Einklemmung,
- Instabilität des Bodens oder von Gebäuden,
- herabfallende Gegenstände,
- Löcher im Boden,
- Fluchtwege,
- unterirdische Leitungen oder Kabel.

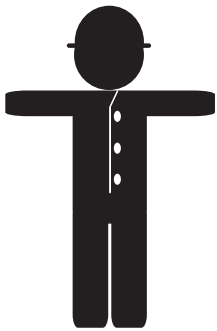
17.5

Handzeichen

Beim Betrieb von Hebezeug verlässt sich der Bediener häufig auf einen Zeichengeber (oft als Einweiser bezeichnet), der ihm Anweisungen und Anleitungen anzeigt, insbesondere bei eingeschränkter Sicht. Die ist häufig bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten der Fall.

In diesen Situationen ist es wichtig, dass

- **Zeichen vorab bestätigt oder vereinbart werden**, da diese von Land zu Land unterschiedlich sind;
- **der Einweiser an einer erhöhten Stelle steht**, an der er sicher ist und von der aus ihn der Bediener gut sehen kann;
- jeweils **nur ein Einweiser** Zeichen gibt;
- **keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden**, wenn der Bediener hinsichtlich der Bedeutung eines Zeichens **unsicher** ist oder es nicht klar sehen kann, bis Klarheit besteht;
- Funk oder andere vergleichbare Systeme eingesetzt werden, wenn keine direkte Sicht möglich ist.



BEGINN



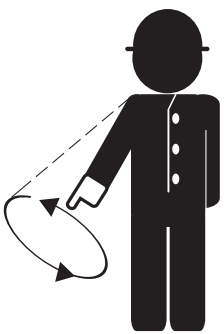
HALT



ENDE



AUF



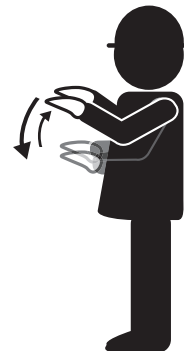
AB



VERTIKALER ABSTAND



VORWÄRTS



RÜCKWÄRTS



RECHTS



LINKS



HORIZONTALER ABSTAND



GEFAHR

Fallbeispiel

Der Eigentümer eines auf frische Kräuter spezialisierten Betriebs hatte vor Kurzem Köderstationen für Ratten erworben, die ein großes Problem auf seinem Betrieb darstellten. Der Einzelhändler versicherte ihm, dass die mandelförmige Köderstation extrem wirksam sei, und wies ihn darauf hin, den Standort jeder Köderstation mit den beiliegenden Aufklebern zu kennzeichnen. Er stellte die Köderstation in seine Lagerstätte für abgepackte Erzeugnisse und ersuchte seinen Arbeitnehmer, die Aufkleber anzubringen. Der Arbeitnehmer, der auf dem Weg zu seiner Mittagspause war, vergaß die Aufkleber aber. Später am Abend erkannte die Frau des Landwirts die mandelförmigen Gegenstände nicht als Köderstation und kehrte sie zusammen mit Schmutz und Abfall in den Hof. Eine Woche später starb der Hund des Landwirts, nachdem er einen Bissen davon genommen hatte.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Er hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Die Köderstation könnte von einem Menschen verzehrt werden.
- Die Köderstation könnte von einem Tier verzehrt werden.
- Die Köderstation könnte versehentlich an einen anderen Ort gelangen.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- des Fehlens von Warnschildern/Aufklebern,
- der fehlenden Unterrichtung seiner Arbeitskräfte/Frau/Kinder,
- der fehlenden Sicherung, um ein Entfernen der Köderstation zu vermeiden.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Intoxikation, Tod.

Welche Maßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Risiken einleiten müssen?

Er hätte

- die Köderstation so positionieren müssen, dass eine versehentliche Verwendung oder ein Verzehr verhindert wird;
- die Bereitstellung von Köderkisten verlangen und an allen Stellen auf sie hinweisen müssen;
- überprüfen müssen, ob die Warnaufkleber angebracht wurden.

KAPITEL 18

Pflanzenbau

Der Pflanzenbau ist ein großer und diversifizierter Bereich der Agrarwirtschaft. Unterschiedliche Kulturen haben verschiedene Anforderungen und bedürfen unterschiedlicher Anbau- und Erntemethoden.

Die Tätigkeiten und mit der Arbeit verbundenen Gefahren sind unterschiedlich und hängen von den betreffenden Kulturen und der Phase im Vegetationszyklus ab.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Phasen des Vegetationszyklus von Kulturen
- Arten von Kulturen
- Vorbereitung von Feld und Boden
- Pflanzung/Aussaat
- Pflege
- Beschneiden
- Ernte
- Fallbeispiel

18.1 Phasen des Vegetationszyklus von Kulturen

Der Pflanzenbau umfasst mehrere **Phasen** wie

- **die Vorbereitung von Feld und Boden,**
- **die Pflanzung/Aussaat,**
- **die Pflege** – Spritzen, Unkrautbekämpfung, Bewässerung,
- **die Ausbringung von Düngemitteln,**
- **das Beschneiden,**
- **das Ernten.**



18.2 Arten von Kulturen

In jeder Phase des Vegetationszyklus ist die **Art** der Kultur zu berücksichtigen:

- **niedrigwachsende Pflanzen:** Weizen, Hafer, Gerste, Baumwolle, Mais, Tabak, Reis, Klee und Sonnenblumen;
- **Frischgemüse:** Auberginen, Tomaten, Gurken, Paprika und Zucchini;
- **Erdpflanzen:** Kartoffel, Zuckerrüben, Rettich und Karotten;
- **Wein;**
- **Gewürze/Kräuter;**
- **Obst – niedrigwachsend:** Melone, Wassermelone, Erdbeeren und Beeren;
- **Baumobst:** Oliven, Mandeln, Äpfel, Birnen, Kirschen, Pfirsiche, Aprikosen, Orangen und Pflaumen.

18.3 Vorbereitung von Feld und Boden

Die Bodenvorbereitung umfasst Bodenuntersuchungen und -verbesserung, Pflügen, um den Boden zu lockern, Walzen, um das Saatbeet vorzubereiten, die Aussaat, die Pflege, den Einsatz von Düngemitteln, Spritzen sowie entweder manuelle oder mechanisierte Unkrautbekämpfung.

Die Bodenbearbeitung ist von wesentlicher Bedeutung, um den Boden zu belüften, Düngemittel einzuarbeiten, Unkraut zu entfernen sowie das Wachstum der Saat zu fördern. Bodenbearbeitung mit einer Handharke stellt ein hohes Risiko für Muskel-Skelett-Erkrankungen dar und darf nicht extensiv eingesetzt werden. Durch den Einsatz eines Scharpfluges oder eines Grubbers wird dieses Problem wesentlich verringert, doch auf der anderen Seite sind maschinenbedingte Gefahren damit verbunden, einschließlich der Gefahr der Einklemmung in bewegliche Teile oder von Verletzungen durch hervorstehende Teile – insbesondere korrodiertes Metall.



An- und Abkuppeln sowie die Verwendung der Zapfwelle zum Antrieb der Anbaugeräte sind die Hauptursachen für maschinenbedingte Gefahren (**Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung**).

Die Unkrautbekämpfung kann alternativ durch die Anwendung von Chemikalien erreicht werden, bei der der Landwirt chemischen Gefahren ausgesetzt ist (**Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**).

Zur Verbesserung des Pflanzenwachstums und der Qualität wird der Boden vor der Bepflanzung durch die Ausbringung organischer Stoffe, die sich abbauen und durch die der Boden mit Nährstoffen versorgt wird, verbessert. Bei der Ausbringung von Düngemitteln (insbesondere manuell) besteht die Gefahr des Kontakts mit biologischen Arbeitsstoffen.



18.4 Pflanzung/Aussaat

Das Ausbringen von Saatgut auf einem Feld unterscheidet sich von der Pflanzung junger Bäume oder von Pflanzen in einer Obstplantage.

Bei der Aussaat auf dem Feld kann eine Legemaschine oder eine Sämaschine zur Automatisierung verwendet werden. Der Einsatz von Maschinen hat Vor- und Nachteile gegenüber der manuellen Durchführung der Arbeiten.



Das Pflanzen von Bäumen oder Pflanzen kann hingegen nicht wesentlich automatisiert werden. Es ist daher eine anstrengende Aufgabe, bei der Folgendes erforderlich ist:

- Einsatz von Harke oder Bohrer, um den Boden zu bearbeiten,
- Beförderung der Pflanzen zum Standort,
- Beugen beim Pflanzen und Verdichten des Bodens.

18.5 Pflege

Im Rahmen der Pflege müssen die Pflanzen häufig bewässert werden, Pestizide und Düngemittel ausgebracht werden, und es ist eine gelegentliche Unkrautbekämpfung erforderlich.

Die Bewässerung kann mithilfe eines permanenten Leitungs- oder Kanalsystems oder des Einsatzes mobiler Bewässerungssysteme erfolgen.

Die Einrichtung eines permanenten Systems ist mühsam und anstrengend, aber eine einmalige Tätigkeit. Bei einem mobilen Bewässerungssystem sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:



- wiederkehrende Belastung des Muskel- und Skelettapparats, da eine häufige Verlegung des Sprühgeräts erforderlich ist,
- Exposition gegenüber Gefahren durch Fahrzeuge/Maschinen beim Schleppen.

In dieser Phase kann die Unkrautbekämpfung ausschließlich manuell erfolgen.

Bei der Ausbringung von Pestiziden ist der Landwirt gegenüber chemischen Gefahren exponiert. Beim Mischen und Befüllen von Pestiziden werden Dampf, Geruch und Dunst freigesetzt, die zu einer Irritation von Augen, Haut, Nase und Hals führen. Die langfristige Exposition gegenüber Chemikalien kann zu chronischen und schweren Gesundheitsproblemen führen.

Beim Mischen ist auf eine gute Belüftung zu achten, und die Anweisungen des Herstellers in Bezug auf Dosis und Kompatibilität von Chemikalien sind einzuhalten.

In allen Phasen der Handhabung von Pestiziden (Mischen, Befüllen, Anwenden und Reinigen des Geräts) sind ein Mindestgesichtsschutz (Augen, Nase und Mund), Handschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen (**Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**).



Ausbringung von Pestiziden

18.6 Beschneiden

Das Beschneiden umfasst das Schneiden von Ästen, das Entfernen von Trieben, Knospen, Blättern usw. Wird das Beschneiden zu Beginn des Frühlings durchgeführt, wenn das Gewebe weich ist, ist das Risiko von Verletzungen der Hand und Finger (Schnittwunden, Druckstellen und Schwielen) geringer, und die Produktivität und Langlebigkeit der Pflanzen werden erhöht.

Die Werkzeuge sind je nach Größe des Geästs und dem Umfang des durchzuführenden Beschneidens auszuwählen. Die Werkzeuge können von Heckenscheren und Handscheren bis zu Baumsägen und Motorsägen reichen. Beim Beschneiden ist auf Folgendes zu achten:

- Sie wissen über Versorgungsleitungen Bescheid, um einen Kontakt zu vermeiden.
- Die Werkzeuge sind scharf und in gutem Zustand, um die Ermüdung sowie Belastungen von Hand und Handgelenk zu verringern.
- Die Werkzeuge sind gereinigt und keimfrei, um die Ausbreitung von Pflanzenkrankheiten zu verringern.

18.7 Ernte

Auf kleinen Betrieben, auf denen der Einsatz von Maschinen beschränkt ist, kann die Ernte die arbeitsintensivste Tätigkeit des Vegetationszyklus sein. Das Pflücken von Obst von Bäumen oder die Weinlese, das Ernten von Getreide oder von Obst an niedrigwachsenden Pflanzen sind alles anstrengende, sich wiederholende Tätigkeiten, die Strecken, Beugen und Heben von Lasten umfassen.



Auf großen Betrieben werden für die Ernte teure und moderne landwirtschaftliche Maschinen wie ein Mähdrescher oder eine Baumwollerntemaschine eingesetzt.

Bei einer automatisierten Ernte sind die Belastung des Muskel- und Skelettsystems, Ermüdung und der extensive Kontakt mit pflanzlichen Erzeugnissen, organischen Stoffen, Düngemitteln und Pestiziden des Landwirts geringer. Allerdings umfasst sie alle maschinen- und fahrzeugbedingten Gefahren.

Die pflanzlichen Erzeugnisse können sofort auf den Markt gebracht oder vom Landwirt oder einer Genossenschaft in Silos oder Kühlräumen gelagert werden.



Manche pflanzlichen Erzeugnisse müssen sonnengetrocknet werden (z. B. Tabak).

Rückstände, die nicht weiter verwendet werden können, werden eingeholt, und es sind Regelungen für eine ordnungsgemäße Entsorgung zu treffen.



An die Ernte schließt sich die Nachernte an.



Ernterückstände werden beseitigt: Heu wird in Ballen gepresst und zur Tierfütterung gelagert.

Fallbeispiel

Nachdem ihre bezahlte Arbeitskraft krank geworden war, pflückte eine 58-jährige Landwirtin auf ihrem eigenen kleinen Feld selbst von Hand Tabak. Lange bevor sie die Arbeitskraft eingestellt hatte, hatte sie Mais von Hand geerntet. Im Laufe der Zeit wurde es wärmer und sehr sonnig. Sie war an diese Aufgabe nicht gewöhnt, wurde müde und verlor das Bewusstsein. Nach fünf Stunden fand sie ihr Ehemann auf dem Boden liegend.



Welche Maßnahmen hätte die Landwirtin einleiten müssen?

Die Landwirtin hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung des Standorts durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Dehydration, Hitze/Sonnenstich aufgrund des warmen Wetters,
- Stiche und Bisse von Kriechtieren, Insekten und Nagetiere,
- keine Möglichkeit zur Benachrichtigung anderer Personen bei einem Unfall.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine dieser Gefahren eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- des Alters der Landwirtin,
- der Tatsache, dass sie allein arbeitete,
- der Exposition gegenüber dem warmen Wetter,
- des Verzichts auf sichere Verfahren.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, Bewusstlosigkeit, Tod.

Welche Maßnahmen hätte die Landwirtin ergreifen müssen, um die Gefahren zu verringern?

Sie hätte

- nicht allein arbeiten dürfen;
- eine kühlere Tageszeit auswählen und Arbeiten in der Mittagszeit vermeiden müssen;
- darauf achten müssen, dass sie genügend Flüssigkeit zu sich nimmt, um eine Dehydration zu vermeiden;
- Kommunikationsmittel mitführen und jemanden über die voraussichtliche Zeit ihrer Rückkehr informieren müssen;
- auf die Genesung der Arbeitskraft warten sollen.

KAPITEL 19

Tierhaltung

*Die **Tierhaltung** leistet einen wichtigen Beitrag für die Nahrungsmittelindustrie und ist eine **wichtige Einkommensquelle für zahlreiche Familien im ländlichen Europa**. Die Tiere können in Freilandhaltung oder in Ställen gehalten werden.*

19.1 Gesunde Tierbestände

Die Erhaltung der Gesundheit eines Bestandes ist der wichtigste Faktor für das Führen eines gewinnbringenden Tierhaltungsbetriebs. **Die Auswahl gesunder Tiere und die Aufrechterhaltung hoher Hygienestandards sowie geplante und umgehende Impfungen sind die wichtigsten Merkmale eines erfolgreichen Tierhaltungsbetriebs.** Für die Tierhaltung in Ställen ist eine sorgfältig geplante Infrastruktur erforderlich, bei der Belüftung, Fütterung, Tränken, tierärztliche Betreuung und Abfallverwaltung organisiert sind.

Die in Tierhaltungsbetrieben eingesetzten Isolierungswerkstoffe sind in der Regel leicht entzündlich. Es sind stets die Vorteile und die potenziellen Risiken der Verwendung dieser Werkstoffe abzuwägen.

19.2 Verhalten von Tieren

Als Tierhalter müssen Sie sich des Verhaltens Ihrer Tiere bewusst sein und dieses frühzeitig erkennen. Nahezu alle in der Tierhaltung gehaltenen Nutztiere wären frei lebend Raubtiere und haben daher einen starken Herdentrieb, aufgrund dessen sie auf Gefahren und Angriffe reagieren. Das Verhalten der Tiere wird durch die nachstehenden Faktoren beeinflusst.

- **Genetische Faktoren** – Sie können die Sicherheit des Bestands durch folgende Maßnahmen verbessern:
 - Auswahl der zähmsten Bullen für die Zucht mithilfe einer Bewertung der Fügsamkeit;
 - Berücksichtigung, dass sich das Temperament der Tiere mit dem Alter ändert;
 - Berücksichtigung, dass das Verhalten von Tieren unvorhersehbar ist;
 - Beachtung, dass jede Tierart unterschiedliche Verhaltensmerkmale hat (z. B., dass Bullen mit ihren hinteren Hufen treten, während Wild sich möglicherweise erhebt und mit den vorderen Hufen nach unten schlägt).
- **Tiercharakteristika** wie Sichtfeld und Empfindlichkeit gegenüber Lärm, Licht oder Schatten: Bullen können aufgrund ihres Sichtfelds durch unerwartete Bewegungen in „**toten Winkeln**“ nervös werden. Tiere sind generell **lärmempfindlich**, insbesondere bei hohen Frequenzen, und können durch anderweitig normale Geräusche wie klappernde Gatter, laute Stimmen oder Geschrei nervös werden.
- **Wahrnehmung von Tieren – die Reaktion von Tieren hängt davon ab, wie sie Ihre Absichten wahrnehmen.** Die **meisten weiblichen Tiere**, wie Kühe, Sauen und Rehe greifen an, wenn sie glauben, ihr Nachwuchs sei gefährdet.
- **Lebensbedingungen** – bei langen Zeiträumen einer Isolation werden Tiere menschen scheu und haben Angst vor jedem, der sich ihnen nähert, und greifen häufig an. Tiere können von klein auf an den Umgang mit anderen Tieren und Menschen gewöhnt werden. Auch eine Überbelegung mit Tieren kann negative Folgen haben, da die Tiere dadurch nervös und unruhig werden. Eine gute Unterbringung und gute Lebensbedingungen, einschließlich Sauberkeit, Pflege und ausgeglichene Populationen, tragen dazu bei, dass sich Tiere wohlfühlen.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Gesunde Tierbestände
- Verhalten von Tieren
- Kontakt mit Tieren
- Zoonosen
- Futter
- Handhabung von Dung
- Transport von Tieren
- Verzehr von tierischen Erzeugnissen
- Schädlinge
- Gefahren für den Muskel- und Skelettsystem
- Atemwegserkrankungen
- Chemikalien
- Zusätzlich zu berücksichtigende Punkte
- Tiere und die Öffentlichkeit
- Fallbeispiel



- **Kontakt mit und Verhalten von Menschen** – Tiere imitieren Sie und Ihr Verhalten ihnen gegenüber. Wenn Sie treiben, klatschen, treten, schreien oder die Tiere erschrecken, lernen sie, Sie und andere Menschen zu fürchten, werden nervös und sind gequält. Bei dem Versuch, sich zu verteidigen, können sie angreifen und Sie verletzen oder noch Schlimmeres. Bei einem ruhigen, gelassenen und kontrollierten Umgang verringert sich die wahrgenommene Gefahr, und im Allgemeinen verbessert sich die Effizienz und Sicherheit des Umgangs.

Ein guter Tierhalter

- **sorgt** für seinen Tierbestand ruhig und geduldig, ohne bei den Tieren Stress zu erzeugen;
- gewährleistet **angemessene Lebensbedingungen** unter Berücksichtigung von Lärm, Gerüchen und Licht;
- ist **wachsam**, erkennt Anzeichen von Krankheiten und holt tierärztliche Beratung ein;
- **versteht** Änderungen des Verhaltens;
- hält sich an **Fütterungs- und Impfpläne**;
- hat stets die **Kontrolle** über seine Tiere.

Mögliche zusätzliche Maßnahmen:

- frühzeitige **Enthornung** von Rindern, vorzugsweise in den ersten sechs Wochen, bevor sie lernen, ihre Hörner aggressiv einzusetzen;
- bei Bullen Anbringung eines **Nasenrings** (im Alter von zehn Monaten) und regelmäßige Überprüfung des Rings;
- **Kastrieren** von Bullen, die nicht für die Zucht vorgesehen sind, durch Anwendung eines Gummirings bei jungen Kälbern, vorzugsweise im Alter bis zu einem Monat;
- Einführung **künstlicher Besamung**, um keinen Bullen auf dem Hof zu halten;
- ausschließlich Einsatz von **geeigneten und agilen Arbeitskräften** (im Allgemeinen im Alter zwischen 18 und 65 Jahren), die jeweils zu zweit mit den Tieren arbeiten;
- Berücksichtigung der Tatsache, dass Aktivitäten, die darauf abzielen, den Bestand sicherer zu machen, selbst gefährlich sein können.



Die Enthornung und das Drenchen von Rindern sind Tätigkeiten, bei denen es zu zahlreichen Verletzungen kommt. **Je jünger das Tier ist, desto sicherer ist das Verfahren.** Arbeitskräfte müssen ausgebildet und ausreichend fit sein, um mit einem nervösen Tier umzugehen, sowie persönliche Schutzausrüstung tragen.

Wenn Sie sich nicht ausreichend sicher fühlen, um diese Tätigkeiten selbst vorzunehmen, holen Sie sich Unterstützung oder ziehen die Hinzuziehung professioneller Hilfe in Erwägung.

Notfallregelungen

Beim Arbeiten mit Tieren in abgeschlossenen Bereichen ist stets auf Folgendes zu achten:

- Sorgen Sie für einen **einfachen Ausgang**.
- Haben Sie ein **Mobiltelefon** zur Hand.
- Teilen Sie ihren **Familienangehörigen/Mitarbeitern** mit, wo Sie sich aufhalten, welche Tätigkeit Sie ausführen und wann Sie voraussichtlich zurückkehren.
- Halten Sie einen **Verbandskasten** griffbereit.

19.3

Kontakt mit Tieren

Wenn Sie bei Tieren Geburtshilfe leisten, sind Sie dem Risiko einer **Infektion durch Geburtsflüssigkeiten** und plötzlicher Bewegungen des Muttertiers ausgesetzt. Durch das Tragen von Handschuhen und Schürzen kann das Risiko einer Infektion verringert werden. Durch die richtige Positionierung können Sie sich vor Verletzungen schützen, wenn sich das Tier plötzlich bewegt. Bei einem gut ausgelegten Abkalb Stall mit Abkalbgatter wird das Risiko einer Verletzung deutlich verringert.

Wenn Sie einem kranken Tier helfen, können Sie bei einer plötzlichen Bewegung oder unvorhersehbarem Verhalten des Tiers verletzt werden. Bei diesen Tätigkeiten treten sehr häufig Verletzungen durch **Tritte, Stöße, Bisse oder Quetschungen** auf.

Verletzungen, die durch eine plötzliche Bewegung des Tiers verursacht werden, können schwerwiegend sein, da das Tier oft sehr viel größer und schwerer als die Arbeitskraft ist. Beim Umgang mit Wild ist beispielsweise ein Körperschutz erforderlich. **Auf dem Betrieb arbeitende ältere Menschen, Frauen und Kinder sind** bei Arbeiten mit Tieren **anfälliger** für Verletzungen oder Schlimmeres.



Brandzeichen und Kennzeichnung sowie **Enthornung** können zu **Brandwunden** oder anderen Verletzungen der Arbeitskraft führen, wenn sich ein nervöses Tier plötzlich bewegt.

Bei der Verabreichung von **Injektionen an Tiere** besteht das Risiko, dass Sie sich selbst die Spritze injizieren, wenn das Tier eine unerwartete Bewegung macht. Stellen Sie sicher, dass das Tier ruhig ist und Sie von anderen Arbeitskräften kompetent unterstützt werden. Nach Erledigung der Arbeiten legen Sie die Nadeln in einen sicheren Behälter, um eine versehentliche Verwendung oder einen Kontakt zu vermeiden.

Beruhigungsmittel sollten nur eingesetzt werden, wenn dies absolut erforderlich ist (z. B. zum sicheren Transport von Hirschen von dem landwirtschaftlichen Betrieb).

Tätigkeiten wie **Besamung, Impfungen, manuelles Melken und Scheren** erfordern den direkten Kontakt mit dem Tier. Das für das Scheren von Schafen und Ziegen verwendete scharfe Handwerkzeug kann ausrutschen und zu Verletzungen führen, wenn das Tier unruhig wird und strampelt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Arbeitskraft umfassend für diese Tätigkeiten ausgebildet ist und sich richtig positioniert.

Stellen Sie sicher, dass Sie über angemessene Einrichtungen verfügen, die für das betreffende Nutztier geeignet sind.

Tragen Sie stets **Sicherheitsschuhe**, um zu vermeiden, dass Ihre Füße bei einem Tritt gequetscht werden und Sie ausrutschen, stolpern und stürzen.

19.4 Zoonosen

Zahlreiche Zoonosen wie **Milzbrand, Tinea Capitis** oder der **Orf-Virus** stehen mit einer Kontamination der Haut in Zusammenhang. Durch Verbesserungen bei den Tierhaltungspraktiken, eine effiziente Belüftung, häufige Impfungen von Tieren, die Quarantäne von kranken Tieren sowie eine gute Körperhygiene kann das Risiko einer Kontamination verringert werden. Bei der Betreuung eines kranken Tiers besteht das Risiko, sich mit **Tollwut** und **Tularämie** anzustecken.

Tiere werden auch mit zahlreichen **Allergien** in Verbindung gebracht, deren Symptome in der Regel **Nesselausschlag, Schwellungen, Nasensekret, Juckreiz und Asthma** sind.

Beim Arbeiten mit Tieren kann auch das Risiko einer Ansteckung mit einem **Pandemievirus wie Psittakose, Schweinegrippe, Vogelgrippe** usw. bestehen (**Anhang 19.1: Zoonosen**).

19.5 Fütterung

Beim Mischen von Futtermitteln und bei der Fütterung sind die Arbeitskräfte organischem Staub und Silostaub ausgesetzt. **Arbeitskräfte in der Landwirtschaft können bei einer nur einmaligen Exposition das Organic Dust Toxic Syndrome (ODTS), eine Farmerlunge, chronische Bronchitis und andere Erkrankungen der Atemwege ausbilden.** Eine besonders gefährliche Tätigkeit ist die Reinigung von Futtermittelsilos, da

dabei das Arbeiten in geschlossenen Räumen, Arbeiten an hochgelegenen Stellen und eine Exposition gegenüber organischem Staub kombiniert auftreten. Es ist auf eine gute Belüftung in allen geschlossenen Bereichen zu achten. Beim Betreten eines Silos müssen die Verfahren für das Betreten geschlossener Räume eingehalten werden (z. B. Prüfung der Luftqualität, Verfügbarkeit eines Atemschutzgeräts und vorhandene Rettungspläne für einen Notfall).

Darüber hinaus besteht Brandgefahr, wenn große Mengen an Getreide, pflanzlichen Erzeugnissen oder Heu gelagert werden. Ein Feuerlöscher ist stets griffbereit zu halten.

Sofern Sie über einen hochgelegenen Heuspeicher verfügen, müssen Sie zur Vermeidung von Stürzen Schranken um diesen errichten.

19.6 Umgang mit Dung

Der Umgang mit Dung auf einem landwirtschaftlichen Betrieb umfasst dessen Sammlung, Transport und möglicherweise Bearbeitung. Bei der Sammlung des Dungs als Teil des Reinigungsprozesses ist die **Arbeitskraft gegenüber Dung-/Gülegasen exponiert**. In Gülle- bzw. Dungbehältern entstehen Gase und werden diese freigesetzt. Sofern die Behälter nicht gut belüftet werden, können diese Gase für Mensch und Tier tödlich sein. Beim Betreten von Güllebecken handelt es sich um eine spezielle Aufgabe, bei der vor dem Betreten die Luft zu prüfen ist. **Güllebehälter sind abzudecken und bei Bedarf abzuschließen, es müssen aber externe Zugriffspunkte für das Rückwerk vorhanden sein.** Landwirte setzen Dung häufig als Düngemittel im Pflanzenbau ein. **Die direkte Verwendung von Dung als Düngemittel ohne vorherige Behandlung und Analyse der Inhaltsstoffe ist jedoch kein sicheres Verfahren, da die Inhaltsstoffe der Gülle nicht immer geeignet sind.**

Eine kostengünstige Möglichkeit zur Handhabung von Dung ist ein Spaltenboden in den Ställen.

Bei der **Exposition gegenüber Tierurin kann Kryptosporidiose übertragen werden. Flüssiger Dung ist toxisch**, und bei der Reinigung, Lagerung und dem Transport ist mit Vorsicht vorzugehen.

Weitere Informationen zum Umgang mit Gülle finden sich in **Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**.

19.7 Transport von Tieren

Tiere können transportiert werden

- von einem landwirtschaftlichen Betrieb zu einem anderen landwirtschaftlichen Betrieb,
- für Zwecke der Zucht,
- zum Verkauf oder Schlachten.

Das Laden von Tieren für den Transport ist eine gefährliche Tätigkeit. Die Tiere sind in der Regel unwillig, sich in die Transportfahrzeuge laden zu lassen, insbesondere wenn es das erste Mal ist. Sie können unruhig, nervös und möglicherweise aggressiv werden. Es ist wichtig, daran zu denken, dass das Laden von Tieren, die mindestens einmal zuvor verladen wurden, beim nächsten Mal in der Regel einfacher ist.

Überlegungen zum Transport stehen generell mit der Nutzung von Fahrzeugen und dem Be- und Entladen der Tiere in Zusammenhang:

- Schaffung eines Durchgangs, um die Tiere auf das oder von dem Fahrzeug zu lenken und seitliche Bewegungen zu verhindern;



Ruhiges Verladen von Kühen

- Verwendung von Stöcken/Stangen, um die Tiere zu lenken, aber die Tiere dabei niemals schlagen;
- Schutz vor möglicherweise aggressiven Tieren;
- sich nicht in den toten Winkel eines Tieres stellen;
- ruhiges Arbeiten, aber bei klarem Aufzeigen Ihrer Absichten;
- Tragen von Handschuhen und Overalls bei Einsatzvorgängen von Geflügel für den Transport;
- Tragen von Sicherheitsschuhen.

Beauftragen Sie zugelassene Transportunternehmen und erfüllen Sie die Rechtsvorschriften zum Wohlergehen der Tiere.

Informationen zur Verkehrssicherheit finden sich in **Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge**.

Fragen zur Be- und Entladung

Bei der Schaffung von Durchgängen zur Verladung ist auf Folgendes zu achten:

- hohe und strapazierfähige Schienen, um die Tiere am Entwischen zu hindern;
- Nutzung von Platten anstatt von Geländern;
- scharfe Biegungen sind zu vermeiden und stattdessen, soweit möglich, Kurven zu bevorzugen;
- ein steiler Anstieg ist zu vermeiden.
- die Winkel von Laderampen dürfen nicht mehr als 15° betragen.

Beim Entladen dürfen keine Arbeitskräfte in der seitlichen Sicht des Tieres stehen und niemals den Weg des Tieres behindern.

19.8 Verzehr von tierischen Erzeugnissen

Landwirte und landwirtschaftliche Arbeitskräfte müssen sich bewusst sein, dass der direkte **Verzehr von unbehandelten oder zu wenig behandelten tierischen Erzeugnissen** ein Risiko für die Ansteckung mit Krankheiten wie **Campylobacter**, **Kryptosporidiose**, **Salmonellose (z. B. Verzehr von Eiern ohne eine vorherige Kühlung über 48 Stunden)**, **Trichinose**, **Tuberkulose**, **Brucellose** oder **Leptospirose** darstellen kann (**Anhang 19.1: Zoonosen**). Auf dem Betrieb erzeugte tierische Erzeugnisse wie z. B. Milch oder Käse müssen regelmäßig von zugelassenen Speziallabors getestet werden. Tiere, denen Medikamente verabreicht werden, dürfen erst nach Ablauf der gesetzlich festgelegten Frist geschlachtet werden.

19.9 Schädlinge

Auf landwirtschaftlichen Betrieben können parasitische Insekten und Milben über Blutsaugen oder den Kontakt mit Nahrungsmitteln bzw. durch Stiche und das Freisetzen von Giften Krankheiten übertragen. Eine allergische Empfindlichkeit auf Milben kann zu allgemeinen allergischen Reaktionen wie Asthma, Dermatitis, Nasen- und Augenreizung führen. Der Landwirt ist ständig und lebenslang exponiert, und deshalb können solche Probleme chronisch werden.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass ein Schädlingsbekämpfungsprogramm unter Verwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, die von den nationalen Behörden zugelassen sind, durchgeführt wird. Bei komplizierten Schädlingsbekämpfungsproblemen ist ein professioneller Schädlingsbekämpfer hinzuzuziehen.

19.10 Gefahren für den Muskel- und Skelettapparat

Die Arbeit eines Landwirts umfasst häufig die Beförderung großer Lasten, lange Arbeitszeiten in stehender, greifender, gebeugter oder anderweitig anstrengender Körperhaltung, die alle zu **Gelenk-, Rücken- und Hüftschmerzen sowie Verletzungen** führen können.



Auf einem Milchbetrieb gilt das **Melken von Hand** als die gefährlichste Einzeltätigkeit für den Bewegungs- und Stützapparat, da sich der Landwirt vier bis sechs Mal pro Kuh beugen und bücken muss. Selbst das mechanisierte Melken stellt erhebliche Risiken für den Bewegungs- und Stützapparat dar, und die Gestaltung des Melkstands ist von wesentlicher Bedeutung.

Die sich wiederholenden Tätigkeiten können zu **Arthritis** führen. Bei modernen und gut aufgebauten Melkständen ist dieses Problem geringer, da sie das gleichzeitige Melken mehrerer Kühe erlauben. Die Arbeitskräfte oder der Landwirt stehen auf einer niedrigeren Ebene als die Tiere, so dass kein Beugen erforderlich ist. Die Milch wird in große Lagerbehälter geleitet, so dass die Eimer nicht manuell transportiert werden müssen. Andere Tätigkeiten in der Landwirtschaft, bei denen Beuge- und Drehbewegungen notwendig sind, bergen für die Arbeitskräfte ähnliche Risiken. **Das Einfangen von Geflügel für den Transport kann zu Muskel-Skelett-Erkrankungen führen**, da die Arbeitskräfte wiederholt nach strampelndem Geflügel greifen und dieses fassen müssen.

19.11 Atemwegserkrankungen

Arbeitskräfte haben hauptsächlich aufgrund der folgenden Faktoren mit Atemwegserkrankungen (aufgrund der Exposition gegenüber Staub oder Ammoniak) zu kämpfen:

- Handhabung von Futtermitteln,
- Handhabung von Dung,
- Arbeiten in Hühnerställen,
- Arbeiten in geschlossenen oder überfüllten Räumen,
- Reinigung von Ställen und Silos,
- Arbeiten in Ställen mit Heueinstreu.

Sie können die Exposition von Arbeitskräften gegenüber organischem Staub reduzieren, indem Sie die Streu des Stalls oder der Scheune durch Sägemehl anstatt Heu ersetzen, Silos, in denen Futtermittel gelagert werden, abdecken und zur Beseitigung des Staubs mit Wasser besprengen.



19.12 Chemikalien

- Chemikalien haben in der Landwirtschaft zahlreiche Anwendungsbereiche und werden für die Reinigung von Räumen, Ausrüstung und Tieren eingesetzt.
- Verschüttete Chemikalien können zu Hautverbrennungen und Spritzer zu Augenreizungen führen.
- Kleine Kinder können versehentlich Chemikalien zu sich nehmen, die unbeaufsichtigt gelassen oder in nicht beschrifteten Behältern oder noch schlimmer in falsch beschrifteten Flaschen aufbewahrt werden.
- Achten Sie darauf, Messbecher stets eindeutig zu beschriften, sie nach dem Gebrauch gründlich zu spülen und niemals unbeaufsichtigt zu lassen.
- Seien Sie beim Mischen, bei der Lagerung und Anwendung aller Chemikalien von Pestiziden bis Antibiotika und Reinigungsmittel stets vorsichtig.
- Beim Besprühen oder Baden von Tieren mit Pestiziden sind die Arbeitskräfte dem direkten Kontakt mit Chemikalien ausgesetzt.
- Weitere Informationen zu Chemikalien finden sich in **Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**.



19.13

Zusätzlich zu berücksichtigende Punkte

- **Die Böden auf landwirtschaftlichen Betrieben sind üblicherweise rutschig und es kommt häufig zu Rutschen, Stolpern und Stürzen.** Achten Sie darauf, dass
 - die Böden so eben wie möglich sind,
 - Treppenstufen in einem guten Zustand sind und
 - das Gelände so sauber und ordentlich wie möglich ist.
- **Die Tätigkeiten auf einem landwirtschaftlichen Betrieb erfordern häufig Arbeiten bis spät am Abend oder in der Nacht.** Es ist besonders gefährlich, Tiere bei Nacht zu be- oder entladen oder sie entlang einer öffentlichen Straße zu treiben. Arbeiten zu Uhrzeiten mit schlechten Sichtverhältnissen können zudem zu einem Verfangen in einem Stacheldraht oder Elektrozaun oder zu einem Sturz in eine Grube führen.
- **Landwirte und landwirtschaftliche Arbeitskräfte sind anfällig für einen Hitzekollaps, und häufig treten Hitzschläge auf.**
- In einigen Ländern können alte landwirtschaftliche Gebäude, in denen Tiere gehalten werden, Asbest enthalten. Asbest ist ein extrem gefährlicher und kanzerogener Stoff. **Befinden sich die Materialien in einem guten Zustand, sind die Risiken sehr gering. Asbest darf niemals selbst entfernt werden. Mit der Entfernung und Entsorgung von Asbest sind immer Fachkräfte zu beauftragen;** weitere Informationen finden sich in **Kapitel 13: Infrastruktur** und **Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**.
- **Arbeitskräfte können gegenüber einem hohen Geräuschpegel durch Traktoren, Motorsägen und andere Ausrüstung (Pumpen bei Vakuummilchmaschinen) exponiert sein, der häufig 90-100 dBA erreicht;** weitere Informationen finden sich in **Kapitel 8: Gesundheitsmanagement**.

Tierhaltungsbetriebe können wild lebende Tiere wie Wölfe und Füchse anziehen. **Eine Einzäunung oder Wachhunde sind üblicherweise ausreichende Maßnahmen.** In **Kapitel 13: Infrastruktur** werden verschiedene Arten von Einzäunungen detaillierter dargestellt. Wachhunde müssen entsprechend für die von ihnen bewachten Tiere geschult werden.

19.14

Tiere und die Öffentlichkeit

Wird Ihr landwirtschaftlicher Betrieb von Touristen, Schulen oder Einkäufern besucht, müssen Sie sich darüber bewusst sein, dass für Sie relativ offensichtliche Gefahren möglicherweise für die Besucher vollkommen unbekannt sind (z. B. Verhalten und Reaktion von Tieren). Sie sollten **Besucher niemals unbeaufsichtigt lassen** und müssen ihnen **eindeutige Anweisungen** hinsichtlich möglicher Gefahren, gesperrter Bereiche und sicheren Verhaltens erteilen. **Der Zutritt zu einem eingezäunten Tiergelände, das Berühren, Streicheln oder Füttern von Tieren ist immer zu verbieten** (**Kapitel 12: Besucher und Dritte**).



Fallbeispiel

Ein junger Arbeitnehmer auf einem Schweinebetrieb versuchte, ein großes Tier zu impfen. Während er das Tier zwischen den Beinen mit der linken Hand festhielt, um zu verhindern, dass es sich bewegt, versuchte er, die Spritze mit der rechten Hand zu injizieren. Das Tier bewegte sich plötzlich, und der Arbeitnehmer spritzte sich in das eigene Bein. Er wurde sofort zur Behandlung in ein Krankenhaus eingewiesen.



Welche Maßnahmen hätte der Landwirt einleiten müssen?

Er hätte eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Die Arbeitskräfte können sich versehentlich selbst injizieren, wenn sich ein Tier plötzlich bewegt.
- Die Arbeitskräfte können von einem nervösen Tier angegriffen werden.
- Bei einer plötzlichen Bewegung des Tieres kann die Arbeitskraft verletzt werden.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- einer plötzlichen Bewegung eines Tiers, wenn dieses Schmerzen oder Angst hat,
- des unvorhersehbaren Verhaltens eines Tiers, wenn dieses Schmerzen oder Angst hat,
- der fehlenden Erfahrung der Arbeitskraft,
- der Größe und des Gewichts des Tieres,
- der Nebenwirkungen von injizierten Impfstoffen auf den Menschen.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, anaphylaktischer Schock, Tod.

Welche Maßnahmen hätte der Landwirt bei einer vorhergehenden Bewertung der Situation ergreifen müssen?

Er hätte

- einen Tierarzt mit den Impfungen beauftragen müssen;
- Sonderkonstruktionen für die Fixierung der Tiere und die Einschränkung ihrer Bewegungsfreiheit errichten müssen;
- seinen Arbeitnehmer entsprechend ausbilden müssen;
- seinem Arbeitnehmer einen Overall zum Schutz vor einer versehentlichen Injektion zur Verfügung stellen müssen.



KAPITEL 20

Gewächshäuser

Gewächshäuser sind eine beliebte Form der Landwirtschaft, da die Landwirte damit unabhängig von den Witterungsverhältnissen ganzjährig Kulturen anbauen können.

Gewächshäuser werden für den Anbau von Gemüse, niedrigwachsendem Obst, Blumen, seltenen und exotischen Pflanzen eingesetzt.

20.1 Mit einem Gewächshaus verbundene Gefahren

Das Arbeiten in einem Gewächshaus ist mit Gefahren verbunden in Bezug auf

- Materialien,
- extreme Umweltbedingungen,
- manuelle Handhabung,
- Pestizide und
- Arbeiten an hochgelegenen Stellen.

Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Mit einem Gewächshaus verbundene Gefahren
- Materialbedingte Gefahren
- Arbeitsbedingungen in einem Gewächshaus
- Umweltkontrollsysteme
- Muskuläre Belastung und manuelle Handhabung
- Möglichkeiten zur Verringerungen der Gefahren für den Muskel- und Skelettapparat
- Pestizide und Düngemittel
- Instandhaltungstätigkeiten am Gewächshaus
- Weitere Überlegungen
- Fallbeispiel



20.2 Materialbedingte Gefahren

Gewächshäuser können Glashäuser oder mit Plastik abgedeckte Konstruktionen sein.

Gewächshäuser können je nach ihren Baumaterialien mit unterschiedlichen Gefahren verbunden sein:

- Erstickung aufgrund des Einsturzes der Plastikabdeckung,
- Verletzung (Schnittwunden und Platzwunden) aufgrund von Glasbruch,
- Kontakt mit korrodierten/rostigen Metallteilen,
- Ausbreitung von Feuer aufgrund von entzündbaren Materialien.



20.3 Arbeitsbedingungen in einem Gewächshaus

Beim Arbeiten in einem Gewächshaus befinden Sie und Ihre Arbeitskräfte sich in einem **„geschlossenen Raum“**, in dem Umgebungsfaktoren wie Temperatur, Feuchtigkeit, Luftqualität und -quantität sowie Staubkonzentration die Möglichkeiten für ein sicheres und effizientes Arbeiten beeinflussen.

Die Kombination aus hoher Temperatur und Feuchtigkeit kann zu einer äußerst **unangenehmen Arbeitsumgebung** führen, die zu Hitzschlag, Atemproblemen, Erschöpfung und Bewusstlosigkeit führen kann. Trinken Sie viel Flüssigkeit und Wasser, wählen Sie die kühleren Tageszeiten für das Arbeiten und setzen Sie Belüftungs- und Kühlungssysteme ein, um gesundheitsschädliche Auswirkungen zu mindern.

Diese Arbeitsbedingungen können zusammen mit dem **Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln** die Wahrscheinlichkeit und Schwere von gesundheitlichen Schäden erhöhen. Pestizide sind sorgfältig auszuwählen, es ist geeignete persönliche Schutzausrüstung (Mund-, Nasen- und Augenschutz) auszuwählen und geeignete Kleidung zu tragen. Pestizide dürfen nur zu dem vom Hersteller vorgesehenen Zweck und unter den entsprechenden Bedingungen verwendet werden.

20.4 Umweltkontrollsysteme

In Gewächshäusern werden die Umweltbedingungen technisch mithilfe **künstlicher Wärmequellen, von Ventilatoren und Belüftungssystemen, Schatten- und Kühlungsmechanismen, Befeuchtungssystemen und Ausrüstung zur Klimasteuerung** kontrolliert. Zwar wird durch den Einsatz dieser Systeme die Exposition gegenüber Umweltgefahren verringert, doch können Sie **elektrischen und mechanischen Gefahren, Lärm und biologischen Gefahren** (Legionellen) ausgesetzt sein.

Beachten Sie immer, dass die Vor- und Nachteile von Umweltkontrollsystemen ausgeglichen sein müssen, und achten Sie auf eine entsprechende Auslegung.

Das **Legionella-Bakterium**, das sich bei Wassertemperaturen zwischen 25-45 °C (77-113 °F) vermehrt, kann tödlich sein, wenn es eingeatmet wird. Sie können Wassertropfen einatmen, wenn Sie sich in der Nähe eines Wassersprühers oder eines Kühlungssystems aufhalten oder Blumen oder Gemüse bewässern (**Kapitel 13: Infrastruktur**).



20.5

Muskuläre Belastungen und manuelle Handhabung

Die Arbeiten in einem Gewächshaus sind ganzjährig durchzuführen und mit anstrengenden und sich wiederholenden Tätigkeiten in einer unnatürlichen Umgebung in häufig schwierigen Körperhaltungen verbunden. Dies kann zu Folgendem führen:

- Verletzungen durch wiederkehrende Belastung (RSI) am Arm, Handgelenk und an der Hand,
- Muskel-Skelett-Erkrankungen (Verstauchungen und Spannungen).

Die Arbeit umfasst zahlreiche sich wiederholende manuelle Tätigkeiten wie

- Befüllen von Behältern mit Erde,
- Aussaat von Saatgut,
- Ausbringung von Düngemitteln,
- Beschneiden und Ausdünnen von Pflanzen,
- Ausbringung von Begasungsmitteln und Pestiziden,
- Ernten, Chargieren und Verpackung,
- Transport der Pflanzen oder Erzeugnisse vom Gewächshaus.



20.6

Möglichkeiten zur Verringerungen der Gefahren für den Muskel- und Skelettapparat



Angepasste Sitzfläche für die Arbeitskräfte

- Automatisierung aller Tätigkeiten, bei denen dies möglich ist,
- Minimierung der mit manueller Handhabung verbundenen Aufgaben,
- Anpassung der Sitzfläche für die entsprechende Aufgabe,
- Arbeitsplatzrotation,
- Einplanung häufiger Pausen,
- Nutzung geeigneter und ergonomischer Werkzeuge, Überwachung der gesundheitlichen Folgen,
- Schulung der Arbeitskräfte in der manuellen Handhabung, insbesondere beim Heben von Lasten,
- Organisation der Arbeit in einer Weise, bei der die Arbeitskräfte in der Regel Lasten nur zwischen Hüft- und Schulterhöhe heben müssen.

20.7

Pestizide und Düngemittel

Die mit Pestiziden und Düngemitteln verbundenen Gefahren bei Tätigkeiten in einem Gewächshaus (**Kapitel 16: Gefährliche Stoffe**) können schwerwiegend sein. Durch die Tatsache, dass sie in geschlossenen Räumen mit hohen Temperaturen und hoher Feuchtigkeit angewendet werden, kann die Ausbringung von Düngemitteln und Pestiziden gefährlicher sein. Die Ausbringung von Pestiziden kann zu Augenreizungen, Hautverbrennungen und Atemproblemen führen.

Lesen Sie vor dem Gebrauch die Herstelleranweisungen und setzen Sie die empfohlenen Kontrollmaßnahmen um:

- Beschränken Sie den Zugang zu dem Gewächshaus, nachdem Pestizide oder Düngemittel ausgebracht wurden, und planen Sie einen ausreichenden Zeitraum bis zum erneuten Betreten ein.
- Halten Sie Sicherheitsdatenblätter stets verfügbar.
- Wenden Sie sich regelmäßig an Ihren Lieferanten und ersuchen ihn um Informationen über potenziell sicherere Produkte.

- Sofern möglich, verwenden Sie automatisierte statt manueller, in der Hand getragener Pestizidausbringungsgeräte, da dadurch die Exposition gegenüber Chemikalien geringer ist.

Ziehen Sie einen integrierten Pflanzenschutz (*Integrated Pest Management, IPM*) – eine umweltverträgliche und ökologische Methode zur Schädlingsbekämpfung – in Erwägung. Ziel von IPM-Programmen ist es, Schädlingsbekämpfung mit den wirtschaftlichsten Mitteln und der geringstmöglichen Gefährdung für Menschen, Eigentum und Umwelt durchzuführen. IPM-Programme werden hauptsächlich in drei Schritten durchgeführt: Ermittlung und Überwachung, Vorbeugung sowie Intervention und Kontrolle.

Setzen Sie aus natürlichen Quellen hergestellte Pestizide statt Chemikalien ein.



20.8 Instandhaltungstätigkeiten am Gewächshaus

Bau- und Instandhaltungstätigkeiten, die hauptsächlich die Verrichtung von Dacharbeiten, elektrischen und mechanischen Arbeiten umfassen, sind die gefährlichsten Tätigkeiten in Gewächshäusern.

- Bei **Dacharbeiten** ist zunächst sicherzustellen, dass das Gewächshaus mit der erforderlichen Sicherheitsinfrastruktur wie einem Laufsteg und Verankerungspunkten auf dem Dach ausgestattet ist. Anschließend ist die sicherste Möglichkeit zur Durchführung der entsprechenden Tätigkeit zu ermitteln: Es ist besser, ein Gerüst statt einer Leiter zu verwenden.
- Bei der Verwendung eines Gurts darf nie eine Person alleine arbeiten: Wenn sie stürzt und in dem Gurt hängt, kann ohne sofortige Hilfe nach 20 bis 30 Minuten der Tod eintreten.
- Wenn eine Aufgabe zu schwierig oder kompliziert ist, ist eine Fachkraft hinzuzuziehen oder ein professioneller Anbieter mit der Tätigkeit zu beauftragen.
- Bei Dacharbeiten ist darauf zu achten, dass keine Überlandleitungen in der Nähe sind.

Elektrische oder mechanische Arbeiten müssen von ausgebildeten und kompetenten Personen aufgeführt werden. Trifft dies für Sie nicht zu, sollten Sie sich nicht nur auf Ihre eigene Erfahrung verlassen. **Lassen Sie die Tätigkeit von einer qualifizierten Person ausführen.**

20.9 Weitere Überlegungen

- Im Gewächshaus sind **geschlossene Schuhe** zu tragen, um Schnittwunden durch Glasscherben zu vermeiden. Glasscherben dürfen nicht mit bloßen Händen beseitigt werden.
- Das Gewächshaus muss **ordentlich** gehalten werden, um Ausrutschen, Stolpern und Stürze zu vermeiden.
- Es ist auf eine ausreichende **Beleuchtung** zu achten.
- Es ist eine **Schädlingsbekämpfung** zu veranlassen.
- Es sind **Notfallregelungen** zu treffen, darunter alternative Ausgänge und Feuerlöscheinrichtungen.
- Bei der Verwendung von Verbrennungsmotoren im Gewächshaus ist der **Kohlenmonoxidgehalt** in der Luft zu kontrollieren und für eine angemessene Belüftung zu sorgen.
- Bei sehr **starkem Wind** sind Arbeiten im Gewächshaus aufgrund der Gefahr einer Verletzung durch Glasscherben zu vermeiden.



Fallbeispiel

Der 18-jährige Sohn eines Landwirts war seinem Vater bei Dacharbeiten auf dem Gewächshaus behilflich, bevor er zu einem Fußballspiel gehen wollte. Es sollte die Plastikabdeckung vor dem Winter ersetzt werden. Der Sohn rutschte in seinen Flipflops auf dem Dach aus und fiel herab. Er erlitt eine schwere Verletzung der Wirbelsäule und ist dauerhaft behindert.



Welche Maßnahmen hätten der Landwirt und sein Sohn einleiten müssen?

Sie hätten eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Sturz aus großer Höhe,
- herabfallende Gegenstände.



Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch für beide, unter Berücksichtigung

- der fehlenden Beschreibung der Sicherheitsverfahren,
- der fehlenden Ausbildung und Erfahrung,
- des Fehlens geeigneter Ausrüstung,
- der ungeeigneten Schuhe,
- des erwarteten Fußballspiels.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

- Verletzung, dauerhafte Behinderung, Gehirnerschütterung, Koma, Tod.

Welche Maßnahmen hätten sie bei einer vorhergehenden Bewertung der Tätigkeit zur Verringerung der Risiken ergreifen müssen?

Sie hätten

- eine Fachkraft mit der Tätigkeit beauftragen müssen;
- ein Gerüst, eine mobile Hubarbeitsbühne verwenden müssen;
- ein geeignetes Leitersystem mit speziell angefertigten Stufen verwenden müssen;
- geeignete Sicherheitsschuhe, einen Gurt und einen Werkzeuggürtel tragen müssen.

KAPITEL 21

Forstwirtschaft

Eine Tätigkeit in der Forstwirtschaft kann ein gefährlicher Beruf sein. Sie ist sogar mit noch größeren Gefahren verbunden, wenn Selbstständige oder Gelegenheitsarbeiter statt in Vollzeit arbeitende professionelle Auftragnehmer beschäftigt werden.

Wenn Sie Ihren Lebensunterhalt in der Forstwirtschaft verdienen, können weder Sie noch Ihre Mitarbeiter es sich selbst bei kleineren Verletzungen erlauben, einen Arbeitstag zu versäumen.

Sie müssen darauf achten, dass Personen, die mit oder für Sie tätig sind, ausgebildet und kompetent für die Tätigkeit sind. Weisen Sie sie darauf hin, dass durch Fahrlässigkeit ihre Sicherheit, die Sicherheit der Kollegen und möglicherweise die Sicherheit von Dritten (Öffentlichkeit) gefährdet werden kann.



Dieses Kapitel befasst sich mit folgenden Themen:

- Planung
- Personalführung
- Camps
- Pflanzung von Bäumen
- Pflege der Wälder
- Holzgewinnung
- Eingeknickte Bäume, Holzabfuhr
- Holztransport
- Motorsäge
- Handzeichen
- Seile und Steigausrüstung
- Erste-Hilfe- und Notfallregelungen
- Waldbrände
- Fallbeispiel

21.1 Planung

Die Planung von Tätigkeiten ist einer der wichtigsten Faktoren für die Schaffung sicherer und gesunder Arbeitsbedingungen bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten.

Die vor Ort verantwortliche Person muss Folgendes gewährleisten:

- Die an dem Standort tätigen **Personen sind kompetent, verantwortlich und vernünftig** und sich darüber bewusst, dass sie durch eigene Fahrlässigkeit ihre eigene Sicherheit und die Sicherheit der Kollegen gefährden.
- Für die Beaufsichtigung der Arbeiten werden **kompetente Teamleiter** benannt. Wenn mehrere Auftragnehmer an den Tätigkeiten beteiligt sind, hat die vor Ort verantwortliche Person die Kompetenzen, Pflichten und Zuständigkeiten zu klären.
- Es werden **Vorkehrungen für angemessene Transport- und Kommunikationssysteme** für die Arbeitskräfte getroffen.
- Bei Bedarf werden Vorkehrungen für eine angemessene Unterbringung der Arbeitskräfte getroffen.
- **Maschinen, Ausrüstung, Werkzeuge und persönliche Schutzausrüstung (PSA) stehen zur Verfügung und befinden sich in betriebsfähigem Zustand.** Es sind Regelungen für die Betankung, Verwahrung und den Transport festzulegen. Wenn Schusswaffen in Gebrauch sind, müssen diese ordnungsgemäß lizenziert, sicher aufbewahrt und verwendet werden.
- **Es liegt eine Planung für die Arbeit vor.**
- **Die Teammitglieder wissen über die wild lebenden Tiere Bescheid, einschließlich Tiere, Insekten und Kriechtiere,** auf die sie vermutlich treffen, erkennen gefährliche Arten und haben Kenntnisse über den möglichen Umgang und die Vermeidung von Gefahren. Die von Wildtieren übertragenen Infektionen und Krankheiten sind in jeder Region unterschiedlich. Bei einigen treten keine Symptome auf und sie sind schwer zu erkennen. Sie stellen daher ein größeres Risiko für die Infektion von Forstarbeitern dar. Einige Infektionen und Krankheiten können tödlich sein.
- **Es sind Notfallpläne zu erarbeiten, und die Arbeitskräfte sind über diese zu informieren.**
- **Die Arbeitskräfte müssen** für Fahrten im Gelände in Bezug auf die Fahrzeugsicherheit, in den Vorkehrungen bei Feuer, den entsprechenden Gefahren, dem Betrieb von Maschinen, Fällen von Bäumen, der manuellen Handhabung und Beladung **ausgebildet sein.**



21.2 Personalführung

Die Arbeitskräfte sind der wertvollste und der kritischste Faktor in der Forstwirtschaft. Die Arbeitskräfte sind gegenüber extremen Bedingungen exponiert und müssen ungewöhnliche physische und psychologische Belastungen bewältigen.

Infolge langer Arbeitstage, langer Fahrtzeiten, Camps vor Ort und hoher Arbeitsleistungen (da die meisten Arbeitskräfte einen Akkordlohn erhalten) treten **Erschöpfung und Belastungen** auf. **Zeitdruck** führt zu Eile und unsicheren Praktiken. **Erschöpfte Arbeitskräfte** können unter Antriebslosigkeit, Schwäche, Erschöpfung, Sportanämie oder einer Erschöpfung der Nebennieren leiden.

Junge und ältere Arbeitskräfte sind besonders gefährdet: Erstere aufgrund ihrer fehlenden Erfahrung und der Überschätzung ihrer Fähigkeiten und Zweite aufgrund altersbedingter Probleme und Erschöpfung.

Die Arbeitskräfte sind in Bezug auf **Hitzschlag, Sonnenbrand, Dehydration und Exposition gegenüber extremen Witterungsverhältnissen** gefährdet.

21.3 Pflanzung von Bäumen

Die Pflanzung von Bäumen ist eine anstrengende repetitive Tätigkeit und steht daher in direktem Zusammenhang mit **Muskel- und Skeletterkrankungen**.

Es sind speziell für forstwirtschaftliche Tätigkeiten entwickelte Handwerkzeuge zu verwenden. **Frauen machen etwa 10-15 % der im Bereich Pflanzung von Bäumen tätigen Arbeitskräfte aus.** Wenn Frauen zu den Arbeitskräften zählen, sind besondere Überlegungen anzustellen (z. B. getrennte Unterkünfte, Belastbarkeit).

Beim Gebrauch spitzer Werkzeuge zum Graben müssen **Sicherheitsstiefel mit Stahlkappen** getragen werden. Beim Tragen von Pflanzen und Werkzeugen sind **geeignete Werkzeuggürtel** zur Verringerung der Belastung zu verwenden.

Was können Sie tun?

- **Vergüten** Sie Ihre Arbeitskräfte nach anderen Kriterien als nach der Produktionsleistung (dadurch kann das Arbeitstempo sinken, es ereignen sich jedoch auch weniger Verletzungen und Unfälle).
- Führen Sie eine **Arbeitsplatzrotation** ein, um die Belastung der Arbeitskräfte zu verringern, selbst wenn dafür eine gründlichere Ausbildung erforderlich ist.
- **Planen Sie die Tätigkeiten**, um zu vermeiden, dass Arbeitskräfte allein tätig sind.
- **Unterstützen Sie** gegebenenfalls **Impfungen**.
- Verwenden Sie **Personen-Notsignal-Geräte**, wenn Sie Personen allein arbeiten lassen. Die Geräte müssen mit dem Rettungsteam verbunden sein, damit dieses Notfallsituationen feststellen und einen Notfallplan umsetzen kann.
- **Passen Sie Arbeitszeiten** und Pausen an die Anforderungen und Komplexität der Tätigkeit an.
- **Etablieren Sie Disziplin** und eine wirksame Beaufsichtigung durch den Teamleiter.
- **Bilden Sie Ihre Arbeitskräfte aus, um Verletzungen und Infektionen zu vermeiden**, weisen Sie sie an, geeignete Kleidung und PSA zu tragen (z. B. das Tragen kniehocher Stiefel, um das Risiko von **Schlangenbissen** zu verringern, und die **Verwendung von Insektenschutzsprays** oder -lotionen zur Verhinderung von Insektenstichen).
- Schulen Sie Ihre Arbeitskräfte und machen Sie sie auf **gefährliche Pflanzen und Tiere** sowie die mit der Arbeit, den eingesetzten Maschinen und Arbeitssystemen verbundenen Risiken aufmerksam.
- **Seien Sie stets im Bilde**, wo sich Ihre Teams aufhalten, so dass sie in Notsituationen evakuiert werden können.

Die vor Ort verantwortliche Person und die Teamleiter müssen sicherstellen, dass sie stets über Allergien von Teammitgliedern auf Stiche und Bisse oder Intoleranzen von Medikamenten Bescheid wissen. Sie müssen die einschlägigen medizinischen Unterlagen der Arbeitskräfte vor Ort verfügbar haben.

Achten Sie auf einen **Schutz vor Sonnenexposition, Hitze und Feuchtigkeit** durch das Tragen von Hüten und Sonnenbrillen, die Anwendung von Sonnenblockern und regelmäßiges Trinken von Wasser. Bei nassem und kaltem Wetter sind warme, wind- und regenfeste Kleidung sowie rutschfestes Schuhwerk zu tragen.

21.4 Camps

Sofern Camps erforderlich und nach den nationalen Rechtsvorschriften zulässig sind, hat die vor Ort **zuständige Person** für **eine angemessene Unterkunft, getrennte Einrichtungen für Männer und Frauen, sanitäre Anlagen, Kommunikationsmodalitäten, den Transport zu und von dem Standort sowie Freizeitbeschäftigung** zu sorgen.

Die Arbeitskräfte leiden häufig unter **stressbedingten Problemen**, die durch lange Zeiträume der Trennung von ihren Familien und Freunden, eine fehlende Privatsphäre und fehlenden Komfort verursacht werden.

Je besser die Einrichtungen und die Organisation des Camps sind, desto weniger Stress sind die Arbeitskräfte ausgesetzt. Die Arbeitskräfte müssen informiert werden, ob das Wasser eines Flusses Trinkwasser ist und ob die Früchte eines Baumes genießbar sind. Des Weiteren sind die Teammitglieder über **Jagdzonen und etwaige Einschränkungen** zu informieren.

Errichten Sie Feuersicherheitszonen um Camps und achten Sie darauf, dass alle Arbeitskräfte die von Waldbränden ausgehenden Gefahren verstehen.

In Bereichen, in denen die **Gefahr von Blitzeinschlägen** besteht, müssen Sie die Arbeitskräfte darüber **aufklären**, mit welchen Maßnahmen sie diese vermeiden können.

Bei extremen Witterungsverhältnissen müssen die Tätigkeiten eingestellt werden, und den Arbeitskräften ist ein geeigneter Schutz zur Verfügung zu stellen (**Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion**).

21.5 Pflege der Wälder

Die Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten beinhaltet auch den Einsatz von Pestiziden, die chemische Gefahren darstellen. Erstellen Sie eine Beschreibung der Sicherheitsverfahren und arbeiten Sie nach dieser (**Kapitel 5: Planung**). Tragen Sie beim Spritzen geeignete PSA, einschließlich Augen-, Nasen- und Mundschutz, und geeignete Handschuhe bei der Handhabung von Chemikalien oder frisch gespritzten Pflanzen. Es ist ratsam, Spritzarbeiten zu einer kühleren Tageszeit auszuführen, da das Tragen von PSA zu einem übermäßigen Schwitzen führen kann.

21.6 Holzgewinnung

Die Holzgewinnung ist zweifelsohne die **gefährlichste Tätigkeit** in der Forstwirtschaft. Sie umfasst das Fällen, Kappen und Abasten, die Entrindung, den Transport der Baumstämme zu einer zugänglichen Stelle und ihr Aufstapeln für eine vorübergehende Lagerung sowie schließlich die Verladung auf Transportfahrzeuge. Durch den Einsatz moderner Forstmaschinen hat sich die Häufigkeit von tödlichen und schweren Unfällen beim Holzeinschlag in der Forstwirtschaft deutlich verringert.

Die Holzgewinnung umfasst den Einsatz mobiler schwerer Maschinen, die mit einem Überrollschutzaufbau (*Rollover Protective Structures, ROPS*) und einem Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (*Falling Object Protective Structure, FOPS*) ausgerüstet sein sollten. Die Ausbildung der Bediener und die Festlegung von Sperrbereichen um diese Maschinen sind für die Sicherheit von wesentlicher Bedeutung.

21.7

Umgeknickte Bäume,
Holzabfuhr**Nach einem Sturm darf nur ausgebildeten
Arbeitskräften das Arbeiten erlaubt werden,**

da die Bedingungen aufgrund von abgebrochenen Ästen, umgeknickten Bäumen, rollenden oder abgerutschten Bäumen gefährlich sein können. Umgeknickte Bäume können gefahrlos mithilfe

von sicheren Drehhaken und Winden entfernt werden – „Treiben“ ist eine unsichere Methode, um umgeknickte Bäume umzulegen. Bodengeräte für die Holzabfuhr dürfen bei einer Neigung von mehr als 15° nicht eingesetzt werden. Holzabfuhrvorgänge sind bei außergewöhnlich nassem Wetter einzustellen.



21.8

Holztransport

Wenn Baumstämme an einer Lagerstelle aufgestapelt werden, müssen Sicherungsmaßnahmen zum Schutz vor einem Rutschen und Rollen getroffen werden. Die Holzverladung für den Transport ist eine mit Muskel-Skelett-Erkrankungen und Erschöpfung in Zusammenhang stehende Tätigkeit. **Hebezeug (z. B. Kräne, Fahrzeugkräne) und Lastaufnahmeeinrichtungen (z. B. Seile und Ketten) müssen regelmäßig kontrolliert werden.**



In südlichen Ländern werden häufig Tiere wie Pferde oder Maultiere für den Transport von Baumstämmen von unzugänglichen Stellen zu den Lagerstellen eingesetzt. Bei der Verwendung von speziellen Laderampen für Fahrzeuge ist mit Vorsicht vorzugehen.

21.9

Motorsäge

Die Motorsäge gilt als das gefährlichste Gerät in der Forstwirtschaft. Zahlreiche Verletzungen von Forstarbeitern sind auf **Rückschläge** der Motorsäge zurückzuführen. Andere Geräte, bei denen Unfälle auftreten, sind Schredder und Holzspaltmaschinen. Bei einer schlechten Konstruktion der Maschine und dem **Entfernen von Schutzeinrichtungen und Sicherheitsschaltgeräten** ist die Wahrscheinlichkeit, dass maschinenbedingte Verletzungen auftreten, deutlich höher.

Motorsägeunfälle sind auf Folgendes zurückzuführen:

- mangelnde Ausbildung,
- Rückschläge,
- Muskelverspannung,
- Stoß durch die Kette,
- heißer Motor,
- Kraftstoff,
- Lärm und Vibrationen,
- Schmutz und Staub,
- Kohlenmonoxid/Abgase,
- Fehlen von angemessener PSA.



Es sind folgende Vorkehrungen zu treffen:

1. Besuchen Sie einen Ausbildungskurs zur sicheren Verwendung von Motorsägen und erlauben Sie nur geschulten Personen die Verwendung der Motorsäge.
2. Wählen Sie eine Motorsäge aus, die Ihren Anforderungen entspricht, und achten Sie darauf, dass die Länge der Sägeführung für die Art der von Ihnen durchzuführenden Tätigkeiten geeignet ist.
3. Wählen Sie eine Motorsäge mit niedrigem Vibrationsniveau, um zu vermeiden, dass **Vibrationen** auf die Arme übertragen werden.
4. Kontrollieren Sie, ob die Motorsäge gewuchtet ist.
5. Lesen Sie die Bedienungsanleitung.
6. Bieten Sie den Arbeitskräften Auffrischkurse darüber an, wie Rückschläge vermieden werden können, und vergewissern Sie sich, dass die Motorsäge über eine rückschlagarme Kette bzw. Sicherheitskette verfügt.
7. Achten Sie darauf, dass die Motorsäge ausgeschaltet ist, wenn sie betankt oder geschmiert wird.
8. Halten Sie einen Feuerlöscher griffbereit.
9. Tragen Sie bei der Betankung und Schmierung Handschuhe, um Hautkontakt zu vermeiden.
10. Schalten Sie die Motorsäge auf dem Boden an.
11. Achten Sie darauf, dass die Kette nicht schmutzig ist.
12. Verwenden Sie geeignete PSA, einschließlich Ohrschützer mit Ohrstöpsel, Sicherheitsschuhen, Schutzbrille, Handschuhen sowie schnittfester Sicherheitsgamaschen.
13. Arbeiten Sie mit einer Motorsäge niemals über Schulterhöhe.
14. Halten Sie eine Motorsäge immer mit beiden Händen.



Überprüfen Sie die Motorsäge daraufhin, ob sie mit Folgendem ausgestattet ist:

- ✓ **Schalldämpfer**, um den Lärm zu reduzieren und die Abgase vom Bediener weg zu lenken;
- ✓ **Funkenschutz**, um Funken in den Abgasen abzufangen;
- ✓ **Kettenfänger**, um die Kette aufzufangen, sollte diese brechen, und um sie daran zu hindern, gegen den Bediener zu schlagen;
- ✓ **Ein- und Ausschalter**, um die Säge schnell mit dem Daumen ausschalten zu können, während der hintere Handgriff mit der rechten Hand gehalten wird;
- ✓ **Handschuh**, um zu verhindern, dass Ihre linke Hand vom vorderen Griff abrutscht;
- ✓ **Kettenbremse**, um zu verhindern, dass sich die Kette bei Rückschlägen weiter bewegt;
- ✓ **Gashebelsperre**, um sicherzustellen, dass der Gashebel nur funktioniert, wenn der hintere Handgriff sicher gehalten wird;
- ✓ **Schwingungsdämpfer**, um die von der Bedienperson in den Händen gespürten Vibrationen zu verringern;
- ✓ **hinterer Handschutz**, um die rechte Hand vor Schmutz und einer gerissenen Kette zu schützen.



Die folgenden PSA und Zubehörteile sind von den Bedienpersonen einer Motorsäge zu tragen:

- Helm mit großem Sichtfeld,
- Visier oder Schutzbrille,
- Ohrschützer mit Ohrstöpsel zur Schallminderung,
- hochsichtbares Hemd, Warnweste oder andere hochsichtbare Kleidung,
- für den Einsatz an Motorsägen zugelassene Schnittschutzhose oder -gamaschen,
- Sicherheitstiefel mit Stahlkappen,
- Werkzeugbeutel und Ersatzteilsatz mit sämtlichen geeigneten Werkzeugen und Komponenten.

21.10

Handzeichen

Handzeichen für Fällungs- und Verladungs Vorgänge müssen vor Beginn der Arbeiten vereinbart werden, selbst wenn universelle Zeichen verwendet werden. Zudem ist festzulegen, wer die Zeichen gibt. Der Einweiser muss sich



Bei Fällarbeiten muss die Richtung des Falls durch eine spezielle Reihenfolge und Konfiguration des Einschlags kontrolliert werden.

an einer sicheren Stelle positionieren, von der aus er die Bedienung gut sehen kann. Es dürfen nur Zeichen gegeben werden, wenn ihre Bedeutung eindeutig ist (**Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung**). Bei Fällarbeiten ist häufig der Einsatz von Handzeichen erforderlich.

21.11 Seile und Steigausrüstung

Seile und Steigausrüstung, die für das **Heben von Personen** eingesetzt werden, müssen von einer unabhängigen zuständigen Behörde regelmäßig in den in den nationalen Rechtsvorschriften festgelegten Abständen **zertifiziert** werden. Darüber hinaus müssen sie vor der **ersten und jeder folgenden Verwendung** sowie nach größeren Reparaturen einer Sichtprüfung unterzogen werden.

21.12 Erste-Hilfe- und Notfallregelungen

Der vor Ort verantwortlichen Person und dem Teamleiter müssen die **nächstgelegene medizinische Einrichtung** bekannt sein, in der **Antidoten und Antiseren zur Verhinderung eines anaphylaktischen Schocks und einer Vergiftung** zur Verfügung stehen.

Die Verfügbarkeit eines Verbandskastens mit Antibiotika, Antihistaminika, Schutzimpfungen und therapeutischen Impfungen (Tetanus) ist von wesentlicher Bedeutung.

Ersthelfer müssen für die Diagnose und Behandlung von mit der **Flora, Fauna und den wesentlichen Merkmalen des Standorts** in Zusammenhang stehenden Erkrankungen, Krankheiten und Verletzungen **ausgebildet** sein. Es sind Unterlagen über durchgeführte Behandlungen aufzubewahren.

Es muss eine **Planung für Notfallsituationen** vorgenommen werden, die Ausrüstung ist bereitzustellen, das Personal für verschiedene mögliche Szenarien zu schulen, und Notfallübungen müssen durchgeführt werden, bei Bedarf einschließlich des Einsatzes eines Rettungshubschraubers. Es sind **Vorkehrungen für eine Evakuierung** zu treffen, insbesondere wenn die Zufahrt für Fahrzeuge beschränkt ist. Es muss ein **mit Satellitenfunk ausgerüstetes Rettungsfahrzeug** zur Verfügung stehen (**Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion**).

21.13 Waldbrände

Waldbrände stellen eine **häufig auftretende** Notfallsituation in der Forstwirtschaft dar. **Mehr als 90 % aller Waldbrände werden durch menschliche Faktoren ausgelöst.**

Rauchen, Austreten von Kraftstoff, Fahrzeuge, Handwerkzeuge und Forstlager sind übliche Ursachen. Aufgrund der großen Menge an brennbarem Material, plötzlichen Änderungen der Windrichtung und unzugänglichem Gelände sind Waldbrände äußerst gefährlich. Die Entwicklung von Bränden ist unvorhersehbar: Sie bewegen sich bergauf, verbreiten sich schnell und folgen der Windrichtung.

Waldbrände führen oft zu schweren Verletzungen oder Todesfällen sowie schweren Schäden für die Forstwirtschaft. Brände verursachen Verbrennungen, **Asphyxie, Atemwegserkrankungen und Augenreizungen.**

Wenn das Feuer frühzeitig festgestellt wird, ist die Löschung einfacher und sicherer.

Zu den mit der Brandbekämpfung verbundenen Gefahren zählen eine sehr starke Wärmestrahlung und schlechte Sicht aufgrund von Rauch und Staub. Die Versorgung der Feuerwehrräfte und der Abtransport von Verletzten können sich schwierig gestalten.

Fallbeispiel

Ein Forstarbeiter mit einer 15-jährigen Arbeitserfahrung wurde zum Teamleiter eines Teams von neun Forstarbeitern ernannt, die von der lokalen Forstgenossenschaft beschäftigt waren. Bei Holzfällarbeiten schlug die Kette auf einen Stein am Boden, es erfolgte ein Rückschlag und sein Knie wurde durchschnitten. Er hatte großes Glück, dass ihm nur eine tiefe Narbe blieb.



Welche Maßnahmen hätte er ergreifen müssen?

Vor der Verwendung der Motorsäge hätte er eine einfache Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen, um Folgendes zu ermitteln:

Was könnte passieren?

- Schnittwunden durch den Kontakt mit der Motorsäge, während diese in Betrieb ist,
- Verletzung durch einen Rückschlag der Motorsäge,
- Verletzung durch Streuobjekte, die mit der laufenden Kette in Berührung kommen.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies eintritt?

Hoch, unter Berücksichtigung

- der plötzlichen Bewegung der Motorsäge,
- der Art des steinhaltigen Bodens,
- der Kraft eines Rückschlags.

Was sind die möglichen Folgen (Schwere)?

Schnittwunden, Verletzung, Amputation.

Welche Maßnahmen hätte der Forstarbeiter ergreifen müssen, um die Gefahr zu verringern?

Er hätte

- sicherstellen müssen, dass die Arbeitskräfte ausgebildet und für die durchzuführenden Arbeiten kompetent sind;
- aufpassen müssen, um zu verhindern, dass die Kette mit dem Boden, Steinen oder anderen Objekten in Berührung kommt;
- schnittfeste Schutzstiefel und -hosen tragen müssen.

ANHANG 1.1

Glossar

[↑ zurück zu Kapitel 1](#)

Begriff	Bedeutung
dB	Dezibel
FOPS	Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (<i>Falling Object Protective Structure</i>)
Gefahr	Eine Gefahr ist eine Situation, ein Stoff, eine Tätigkeit, ein Ereignis oder eine Umgebung, die potenziell eine Verletzung oder gesundheitliche Schädigung verursachen kann (OHSAS 18001:2007)
Gesundheitsschutz bei der Arbeit	Die Förderung und der Erhalt des Höchstmaßes an körperlichem, geistigem und sozialem Wohlbefinden von Arbeitnehmern in allen Berufen (Internationale Arbeitsorganisation (ILO)/Weltgesundheitsorganisation)
IPM	Integrierter Pflanzenschutz (<i>Integrated Pest Management</i>)
Notfall	Ein Problem, ein Ereignis oder Vorfall, der den Betrieb eines Unternehmens, seine Mitarbeiter oder Vermögenswerte gefährdet
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RCD	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (<i>Residual Current Device</i>)
ROPS	Überrollschutzaufbau (<i>Rollover Protective Structure</i>)
RSI	Verletzung durch wiederholte Belastung (<i>Repetitive Strain Injury</i>)
Sicherheit	Freiheit von unvermeidbaren Risiken (British Standards Institute)
Unfall	Ein unerwünschtes Ereignis, das zu Tod, Gesundheitsschäden, Verletzungen, Schäden oder sonstigem Verlust führt (British Standards Institute)
Vorfall	Ein Ereignis, das zu einem Unfall geführt hat oder das Potenzial aufwies, einen Unfall zu verursachen
Zuständige Person	Eine Person mit ausreichenden Kenntnissen, Fähigkeiten, entsprechendem Bewusstsein und der richtigen Einstellung für die Durchführung einer Aufgabe (British Standards Institute)

ANHANG 1.2

Literaturverzeichnis

↑ zurück zu Kapitel 1

Animal Sciences Group, *Hazard identification and characterization of welfare aspects during transport of farm animals*, Lelystad, Niederlande, 2008.

Ayers, P. D., *General Tractor Safety*, Fact sheet No 5.016, Colorado State University Colorado, USA, 2010.

Danish Agriculture and Danish Agricultural Council, *Agriculture in Denmark: Facts and Figures 2008*, Dänemark, 2008.

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, *Common errors in the risk assessment process*, E-FACTS 32.

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, *E-tool Youth in agriculture* (<http://www.osha.gov/SLTC/youth/agriculture/index.html>).

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, *Workplace exposure to vibration in Europe: an expert review*, Luxemburg, 2008.

Europäische Kommission, Generaldirektion Beschäftigung und Soziales, Referat D.5, *Stress am Arbeitsplatz – ein Leitfaden*, Luxemburg, 2002.

Europäische Kommission, Eurostat, *Pocketbooks, Forestry statistics*, Luxemburg, 2007.

Europäische Kommission, Eurostat, *Results from the Labour Force Survey 2007 ad hoc module on accidents at work and work-related health problems*, Luxemburg, 2009.

Europäische Kommission, Eurostat, *Work and health in the EU – A statistical portrait*, Luxemburg, 2004.

Gylðendal Akademisk, *Act of 17 June 2005 No 62 relating to working environment, working hours and employment protection, etc. (Working Environment Act)*, Oslo, Norwegen, 2005.

Health and Safety Authority, *Cattle Handling in Marts and Lairages*, Dublin, Irland, 2010.

Health and Safety Authority, *Code of Practice for Preventing Injury and Occupational Ill Health in Agriculture*, Dublin, Irland, 2006.

Health and Safety Authority, *Farm Safety Code of Practice Risk Assessment Document*, Dublin, Irland, 2006.

Health and Safety Authority, *Guidance on the Safe Handling of Livestock at Marts and Lairages*, Dublin, Irland, 2010.

Health and Safety Authority, *The Essential Health and Safety Guide for Horticulture*, Dublin, Irland, 2005.

Health and Safety Authority, *Tractor Safety and You*, Dublin, Irland, 2010.

Health and Safety Executive, *Avoiding ill health at open farms – Advice to Farmers*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2000.

Health and Safety Executive, *Controlling grain dust on farms*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 1996.

Health and Safety Executive, *COSHH: A brief guide to the Regulations*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2005.

Health and Safety Executive, *Deer Farming*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 1996.

Health and Safety Executive, *Fatal traction*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2001.

Health and Safety Executive, *Farmwise*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 1999.

Health and Safety Executive, *LOLER: How the Regulations apply to agriculture*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 1998.

Health and Safety Executive, *Manual handling solutions for farms*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2006.

Health and Safety Executive, *No second chances*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 1996.

Health and Safety Executive, *Power take-offs and power take-off drive shafts*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 1997.

Health and Safety Executive, *Safe cattle handling equipment*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2008.

Health and Safety Executive, *Shock horror*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2003.

Health and Safety Executive, *Tractor action*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2003.

Health and Safety Executive, *Why fall for it?*, Suffolk, Crown, Vereinigtes Königreich, 2007.

Helen Vaught-Jones und Leela Barham, *Healthy Work Challenges and Opportunities to 2030*, Bupa London, Vereinigtes Königreich, 2009.

Internationale Arbeitsorganisation, *Health, Safety and Environment: A Series of Trade Union Education Manuals for Agricultural Workers*, Genf, Schweiz, 2004.

Jokiluoma, H., Tapola, H., *Forest worker safety and health in Finland* (<http://www.fao.org/docrep/v1500E/v1500e0c.htm>).

Jürgens, W. W., Mohr, D., Skoruppa, H., *Health Risk in Agriculture in Germany*, vorgestellt von Dr. Detlev Mohr bei der Internationalen Konferenz „Environmental, Occupational Health and Safety in Agriculture on the Boundary of Two Millennia“, Kiew, 7. – 11. September 1998.

Laperche Blandine, *CSR – Best Practices of France*, Dunkerque, Frankreich.

Ridley, J. (Hrsg.), *BSc, CEng, MIMechE FIOSH DMS, Safety at Work, Zweite Ausgabe*, 2001.

SAC, *Recommendations for the design of new, safe and efficient cattle handling systems*, Edinburg, Schottland, Vereinigtes Königreich, 2004.

Tye and Pearson (1974/75), *Accident Investigation and Reporting* (<http://home.freeuk.net/mike.everley/download/ac.pdf>).

ANHANG 2.1

Nationale Stellen für Sicherheit und Gesundheitsschutz

[↑ zurück zu Kapitel 1](#)

[↑ zurück zu Kapitel 2](#)

BELGIEN	Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale	http://www.meta.fgov.be http://www.emploi.belgique.be	Direction Générale Contrôle du bien-être au travail Rue Ernest Blerot 1 1070 Bruxelles BELGIEN
BULGARIEN	Glavna inspekcija po truda	http://www.gli.government.bg/en/	General Labour Inspectorate Executive Agency bul. Dondukov 3 1000 Sofia BULGARIEN
TSCHECHISCHE REPUBLIK	Státní úřad inspekce práce	http://www.suip.cz/	Horní náměstí 103/2 7461 01 Opava TSCHECHISCHE REPUBLIK
DÄNEMARK	Arbejdstilsynet	http://arbejdstilsynet.dk/da/	Landskronagade 33 2100 København Ø DÄNEMARK
DEUTSCHLAND	Bundesministerium für Arbeit und Soziales	http://www.bmas.de/DE/Startseite/start.html	Wilhelmstraße 49 10117 Berlin DEUTSCHLAND
ESTLAND	Labour Inspectorate of Estonia	http://www.ti.ee/	Tööinspektsioon Gonsiori 29 10147 Tallinn ESTLAND
IRLAND	Health and Safety Authority	http://www.hsa.ie/eng/	The Metropolitan Building James Joyce Street Dublin 1 IRLAND
GRIECHENLAND	SEPE – Labour Inspectorate	http://www.ypakp.gr/	Iolkou and Argonafton 2 38001 Volos GRIECHENLAND
SPANIEN	Ministerio de Empleo y Seguridad Social	http://www.mtin.es/itss/web/index.html (Labour Inspectorate) http://www.mtin.es/ (Ministry of Labour)	Inspección de Trabajo Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social C/Agustín de Bethencourt, 4 28071 Madrid SPANIEN
FRANKREICH	Ministère du Travail, de L'Emploi, de la Formation Professionnelle et du Dialogue Social	http://www.travail-emploi-sante.gouv.fr/	Ministère de l'emploi, de la Cohésion sociale et du logement 39-43 Quai André Citroën, 75902 Paris Cedex 15 FRANKREICH

ITALIEN	Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali	http://www.lavoro.gov.it	Via Cesare de Lollis 12 00185 Roma RM ITALIEN
ZYPERN	Department of Labour Inspection	http://www.mlsi.gov.cy	Apelli Street 2 1493 Nicosia ZYPERN
LETTLAND	State Labour Inspectorate	http://www.vdi.gov.lv	Kr. Valdemara Street 38 k-1 Riga, LV-1010 LETTLAND
LITAUEN	State Labour Inspectorate of the Republic of Lithuania	http://www.vdi.lt/	Algirdo str. 19 LT-03607 Vilnius LITAUEN
LUXEMBURG	Inspection du travail et des mines	http://www.itm.lu/	Boîte postale 27 2010 Luxembourg LUXEMBURG 3, rue des Primeurs 2361 Strassen LUXEMBURG
UNGARN	Hungarian Labour Inspectorate	http://www.ommf.gov.hu	Budapest Margit krt. 85. 1024 UNGARN Budapest Pf. 639. 62 1399 UNGARN
MALTA	Occupational Health and Safety Authority	http://www.ohsa.org.mt/	17, Edgar Ferro Street Pieta PTA 1533 MALTA
NIEDERLANDE	Dutch Labour Inspectorate	http://www.arbeidsinspectie.nl/	Postbox 90801 2509 LV Den Haag NIEDERLANDE
ÖSTERREICH	Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz	http://www.arbeitsinspektion.gv.at	Stubenring 1 1010 Wien ÖSTERREICH
POLEN	National Labour Inspectorate	http://www.pip.gov.pl	Chief Labour Inspectorate 38/42 Krucza Street 00-962 Warszawa POLEN
PORTUGAL	ACT — Autoridade Para as Condições do Trabalho	http://www.act.gov.pt/	Av. Casal Ribeiro 18-A 1749-073 Lisboa PORTUGAL
RUMÄNIEN	Labour Inspection	http://www.inspectmun.ro/	Matei Voievod Street 29 Sector 2 21455 Bucureşti RUMÄNIEN
SLOWENIEN	Ministry of Labour, Family and Social Affairs	http://www.id.gov.si/	Parmova 33 SI-1000 Ljubljana SLOWENIEN
SLOWAKEI	National Labour Inspectorate	http://www.safework.gov.sk/	Masarykova 10 040 01 Kosice SLOWAKEI
FINNLAND	Ministry of Social Affairs and Health	http://www.stm.fi/sivukartta	Kirkkokatu 14 PO Box 33 FI-00023 Helsinki FINNLAND
SCHWEDEN	Swedish Work Environment Authority	http://www.av.se/	Lindhagensgatan 133 SE-112 79 Stockholm SCHWEDEN
VEREINIGTES KÖNIGREICH	Health and Safety Executive	http://www.hse.gov.uk/	Redgrave Court Merton Road Bootle Merseyside L20 7HS VEREINIGTES KÖNIGREICH

ANHANG 2.2

Europäische Richtlinien im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz

[↑ zurück zu Kapitel 2](#)

Laufende Nr.	Thema	Titel	Referenz-Nr.
1	Arbeitsmittel	Richtlinie 89/655/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit	89/655/EWG
2	Arbeitsmittel	Richtlinie 95/63/EG des Rates vom 5. Dezember 1995 zur Änderung der Richtlinie 89/655/EWG über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit	95/63/EG
3	Arbeitsmittel	Richtlinie 2001/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 zur Änderung der Richtlinie 89/655/EWG des Rates über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit	2001/45/EG
4	Arbeitsverhältnis	Richtlinie 91/383/EWG des Rates vom 25. Juni 1991 zur Ergänzung der Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von Arbeitnehmern mit befristetem Arbeitsverhältnis oder Leiharbeitsverhältnis	91/383/EWG
5	Asbest	Richtlinie 83/477/EWG des Rates vom 19. September 1983 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz	83/477/EWG
6	Baustellen	Richtlinie 92/57/EWG des Rates vom 24. Juni 1992 über die auf zeitlich begrenzte oder ortsveränderliche Baustellen anzuwendenden Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz	92/57/EWG
7	Bildschirmgeräte	Richtlinie des Rates vom 29. Mai 1990 über die Mindestvorschriften bezüglich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit an Bildschirmgeräten	90/270/EWG
8	Biologische Arbeitsstoffe	Richtlinie 2000/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit	2000/54/EG
9	Chemische Arbeitsstoffe	Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit	98/24/EG

10	Chemische, physikalische und biologische Arbeitsstoffe	Richtlinie 91/322/EWG der Kommission vom 29. Mai 1991 zur Festsetzung von Richtgrenzwerten zur Durchführung der Richtlinie 80/1107/EWG des Rates über den Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische, physikalische und biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit	91/322/EWG
11	Elektromagnetische Felder	Richtlinie 2008/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2008 zur Änderung der Richtlinie 2004/40/EG über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder)	2008/46/EG
12	Elektromagnetische Felder	Richtlinie 2004/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder)	2004/40/EG
13	Explosionsfähige Atmosphären (ATEX)	Richtlinie 1999/92/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 1999 über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können	1999/92/EG
14	Expositionsgrenzwerte – erste Liste	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission vom 8. Juni 2000 zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit	2000/39/EG
15	Expositionsgrenzwerte – zweite Liste	Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 zur Festlegung einer zweiten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG und 2000/39/EG	2006/15/EG
16	Fischereifahrzeuge	Richtlinie 93/103/EG des Rates vom 23. November 1993 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit an Bord von Fischereifahrzeugen	93/103/EG
17	Fischereifahrzeuge – medizinische Versorgung auf Schiffen	Richtlinie 92/29/EWG des Rates vom 31. März 1992 über Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz zum Zweck einer besseren medizinischen Versorgung auf Schiffen	92/29/EWG
18	Ionisierende Strahlungen	Richtlinie 96/29/Euratom des Rates vom 13. Mai 1996 zur Festlegung der grundlegenden Sicherheitsnormen für den Schutz der Gesundheit der Arbeitskräfte und der Bevölkerung gegen die Gefahren durch ionisierende Strahlungen	96/29/ Euratom
19	Jugend	Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz	94/33/EG
20	Karzinogene	Richtlinie 90/394/EWG des Rates vom 28. Juni 1990 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene bei der Arbeit	90/394/EWG
21	Karzinogene und Mutagene	Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit	2004/37/EG
22	Lärm	Richtlinie 2003/10/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Februar 2003 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Lärm)	2003/10/EG

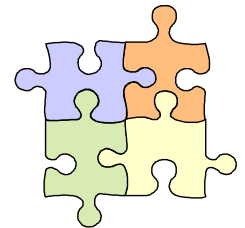
23	Manuelle Handhabung	Richtlinie 90/269/EWG des Rates vom 29. Mai 1990 über die Mindestvorschriften bezüglich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der manuellen Handhabung von Lasten, die für die Arbeitnehmer insbesondere eine Gefährdung der Lendenwirbelsäule mit sich bringt	90/269/EWG
24	Mineralgewinnung	Richtlinie 92/104/EWG des Rates vom 3. Dezember 1992 über Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer in übertägigen oder untertägigen mineralgewinnenden Betrieben	92/104/EWG
25	Mineralgewinnung – Bohrungen	Richtlinie 92/91/EWG des Rates vom 3. November 1992 über Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer in den Betrieben, in denen durch Bohrungen Mineralien gewonnen werden	92/91/EWG
26	Persönliche Schutzausrüstung	Richtlinie 89/656/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit	86/656/EWG
27	Physikalische Einwirkungen	Richtlinie 2006/25/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen	2006/25/EG
28	Schwangere Arbeitnehmerinnen	Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz	92/85/EWG
29	Sicherheit und Gesundheitsschutz	Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit	89/391/EWG
30	Sicherheit und Gesundheitsschutz – Mindestvorschriften	Richtlinie 89/654/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten	89/654/EWG
31	Sicherheitskennzeichnung	Richtlinie 92/58/EWG des Rates vom 24. Juni 1992 über Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz	92/58/EWG
32	Vibrationen	Richtlinie 2002/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen)	2002/44/EG

ANHANG 4.1

Anleitung für die Gefährdungsbeurteilung

[↑ zurück zu Kapitel 4](#)

Bei der Ermittlung von Gefahren im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ist Folgendes zu berücksichtigen:



Was ist die Gefahrenquelle?

- Eine Situation?
- Ein Gerät oder eine Ausrüstung?
- Ein Werkzeug?
- Ein chemischer Stoff?
- Ein anderer Gegenstand?

Worin besteht die Gefahr?

- Rutschige Oberfläche?
- Unterbrechung?
- Temperaturextreme?
- Höhenunterschied?
- Wirkung (toxisch, abrasiv, korrosiv, entzündbar, explosiv, mutagen, teratogen, in anderer Weise destruktiv)?
- Bewegung/Trägheit?
- Scharfe Enden/Ecken?
- Partikelfreisetzung?
- Dynamische Energie?
- Gewicht?
- Hoher Druck/Vakuum?
- Lärm?
- Strahlung?
- Abgase?
- Biologische Arbeitsstoffe?

Wer ist davon betroffen?

- Arbeitskräfte?
- Anwohner?
- Unterauftragnehmer?
- Besucher?
- Nachbarn?

Welche Folgen ergeben sich daraus?

- Schäden am Eigentum, an Erzeugnissen und Tieren?
- Verletzung und vollständige Genesung ohne Fehlzeiten?
- Kurze Fehlzeit mit vollständiger Genesung?
- Lange Fehlzeit mit vollständiger Genesung?
- Leichte dauerhafte Behinderung?
- Schwere dauerhafte Behinderung?
- Dauerhafte Vollinvalidität?
- Tod?

BEISPIELE

- Melkraum
- Unordentlicher Standort
- Feldarbeit im Winter/Sommer
- Dacharbeiten
- Malerarbeiten
- Fahrzeugverkehr/Zusammenstoß
- Schraubenzieher/Werkbank
- Schweißarbeiten
- Umgeknickter Baum
- Obstkiste oder -korb
- Gasspeicher
- Motorsäge
- Fahrzeugverkehr
- Geburtsflüssigkeiten von Tieren

Gefährdete Gruppen

- Kinder
- Ältere Menschen
- Sonstige Familienangehörige
- Behinderte
- Schwangere

Mögliche zusätzliche Fragen

Zum menschlichen Handeln: Könnte ich

- darauf ausrutschen?
- darüber stolpern?
- darauf stürzen?
- damit kollidieren?
- es berühren?
- es einatmen?
- es trinken?
- ihm gegenüber exponiert sein?

Zu einem Stoff: Könnte er

- in meine Augen spritzen?
- zu Verbrennungen führen?
- ein Feuer entfachen?
- explodieren?
- mich treffen?

Zu einem Ort/einer Stelle: Wo kann ich

- herabfallen?
- eingeklemmt werden?

Zu einer Tätigkeit: Könnte ich durch sie

- ermüden?
- mich verletzen?
- erkranken?

Ermittlung unsicherer Situationen

- Sind Sicherungsvorrichtungen nicht an ihrer Position?
- Sind die Sicherheitsvorkehrungen unzureichend?
- Ist die Arbeitsfläche ungeeignet?
- Sind Fluchtwege vorhanden?
- Sind Fluchtwege versperrt?
- Sind Zündquellen vorhanden?
- Sind heiße Oberflächen vorhanden?
- Besteht die Möglichkeit einer unvorhersehbaren Bewegung?
- Gibt es herausstehende Teile?
- Ist die Last unausgeglichen?
- Ist die Ausrüstung unangemessen/ungeeignet?
- Ist die Ausrüstung fehlerhaft/beschädigt/nicht instand gehalten?
- Gibt es eine angemessene Beschilderung/Einzäunung?
- Sind Stoffe unbeschriftet?
- Ist die Kleidung unangemessen?

Ermittlung unsicheren Handelns/Verhaltens

- Inkompetenz für eine Aufgabe
- Nicht autorisiertes Personal
- Nicht informiertes Personal
- Umgehung von Sicherungsvorrichtungen
- Ignorieren von Schildern
- Missbrauch von Stoffen/Materialien
- Verwendung fehlerhafter Ausrüstung
- Falsche Verwendung von Ausrüstung
- Nichtnutzung von persönlicher Schutzausrüstung (PSA)
- Verwendung fehlerhafter PSA
- Falsche Verwendung von PSA
- Falsches Heben von Lasten
- Fahrzeuginstandhaltung bei laufendem Motor
- Unter Drogen-/Alkohol- oder Medikamenteneinfluss

Stellen Sie fest, weshalb dieses Verhalten auftritt.

- Zeitersparnis?
- Weniger Aufwand?
- Größerer Komfort?
- Erregung von Aufmerksamkeit?
- Sparen von Geld?
- Fehlende Kenntnisse?
- Mangel an Konzentration?
- Vertrautheit mit der Gefahr?
- Mangelnde Ausbildung?
- Unangemessene Anweisungen?
- Fehlende Planung?
- Fehlende Beaufsichtigung?
- Fehlen einer angemessenen, geeigneten und instand gehaltenen Ausrüstung?

BEISPIELE

- Bewegliche Teile eines Mähdreschers
- Fehlen von Not-Aus-Schaltern
- Kleine Werkstatt
- Fehlen eines alternativen Ausgangs von einer eingezäunten Fläche für Tiere
- Abgeschlossene Türen
- Rauchen
- Reibungswärme
- Verhalten von Tieren
- Korrodierte Metallteile von alten Traktoren
- In Säcken gestapelte Futtermittel
- Private Fahrzeuge zum Transport von Tieren
- Nicht instand gehaltene Ausrüstung
- Ungeschützte Löcher, Gruben, Gräben und Wasserspeicher
- Unbeschriftete Tierarzneimittel, Lösungsmittel und Farben
- Weite Ärmel, Schmuck

BEISPIELE

- Bedienung von Maschinen ohne Schulung
- Reparatur von Elektroinstallationen
- Unkenntnis über Bauarbeiten vor Ort
- Betrieb einer Zapfwelle ohne vollständige Schutzvorrichtung
- Ignorieren von Verbots- oder Gefahrenschildern
- Mischen inkompatibler Chemikalien
- Betrieb eines beschädigten und nicht instand gehaltenen Fahrzeugs
- Einsatz eines Frontladers für den Zugang zu einer größeren Höhe
- Schweißarbeiten ohne Gesichtsschutz
- Sicherheitshelme ohne Bohrungen
- Handhabung von Chemikalien mit Stoffhandschuhen
- Beugen in der Taille statt in den Knien
- Beseitigung einer Blockade ohne Ausschalten der Maschine
- Führen eines Fahrzeugs/Bedienung von Hebezeug bei Einnahme von Medikamenten

ANHANG 4.2

Gefährdungsbeurteilungs- formular

[↑ zurück zu Kapitel 4](#)

Beurteilung von Gefahren

Schwere		
Wahrscheinlichkeit	HOCH	MITTEL
	Hohes Risiko	Erhebliches Risiko
	MITTEL	Mittleres Risiko
GERING	Erhebliches Risiko	Minimales Risiko
	Mittleres Risiko	Geringes Risiko

Interpretation der Ergebnisse

Gefährdungsgrad	Abhilfemaßnahme und Zeitplan
16-25 Hoch	EINSTELLEN der Tätigkeit, bis Maßnahmen eingeleitet sind und die Gefährdung verringert worden ist (dazu können weiterer Fachressourcen erforderlich sein)
10-15 Erheblich	Beseitigung von Gefahren innerhalb einer Woche – zwischenzeitlich sind Übergangsmaßnahmen zu ergreifen
7-9 Mittel	Beseitigung von Gefahren innerhalb eines Monats
4-6 Minimal	Beseitigung von Gefahren innerhalb eines Jahres
1-3 Gering	Aktuelle Präventions- und Schutzmaßnahmen sind weiterhin umzusetzen – und laufend zu überprüfen.

Aktivität/Aufgabe:

[illegible]

ANHANG 4.3

Beispiele für Gefahren

Sie können diese Beispiele zum Ausfüllen von Anhang 4.2 heranziehen.

[↑ zurück zu Kapitel 1](#)

[↑ zurück zu Kapitel 4](#)

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Ausrüstungen und Maschinen	1	Unfall infolge der Handhabung von Maschinen und Ausrüstung durch Kinder	Knochenbruch Gehirnerschütterung Tod	Verbot und Beaufsichtigung Schlüssel nicht unbeaufsichtigt lassen	Kapitel 11: Kinder	
Ausrüstungen und Maschinen	2	Kontakt mit korrodiertem Metall	Schnittwunden Tetanusinfektion Tod	Instandhaltung Inspektion Tetanusimpfung	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Ausrüstungen und Maschinen	3	Hydraulischer Druck und heißes Öl unter Druck	Hautverbrennungen Augenverletzung Verletzungen, die eine Amputation erforderlich machen	Unterauftragsvergabe von Instandhaltungsarbeiten Schulungen Anbringung von Sicherheitsvorrichtungen an Hydraulikschläuchen Vermeidung des Kontakts mit austretendem Öl Tragen von Handschuhen und Schutzbrille	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Ausrüstungen und Maschinen	4	Berührung oder Aufenthalt in unmittelbarer Umgebung von Maschinenteilen oder Materialien mit hoher oder sehr niedriger Temperatur	Hautverbrennungen	Instandhaltung Schutz vor heißen oder kalten Flächen Schutzhandschuhe	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Ausrüstungen und Maschinen	5	Eingeklemmtwerden in mechanische Teile	Schnittwunden Amputation Tod	Vor jeder Maßnahme anhalten/Maschine ausschalten Wartung Schulungen Abdeckung beweglicher Teile mit Schutzeinrichtungen Tragen enger Kleidung Kein Tragen von Schmuck und losen Gurten	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Ausrüstungen und Maschinen	6	Exposition gegenüber Vibrationen – Arm-Hand-Vibrationen beim Einsatz von in der Hand gehaltenen Maschinen	Raynaud-Erkrankung Weißfingersyndrom Karpaltunnelsyndrom	Ersetzung alter Maschinen durch neue Sicherstellen von Wartungsarbeiten zum Schutz vor einer Unwucht rotierender Teile Schwingungsdämpfer bei in der Hand gehaltenen Werkzeugen Arbeitsplatzrotation Rauchverbot Häufige Pausen Tragen von Wärmeschutzhandschuhen beim Betrieb von Maschinen in einer kalten Umgebung	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Ausrüstungen und Maschinen	7	Exposition gegenüber Feuer bei der Betankung von Maschinen oder Motorüberhitzung	Sachschaden Erstickung Brandverletzungen Tod	Beschreibung der Sicherheitsverfahren Ausschalten der Zündung Betankung, nachdem sich der Motor abgekühlt hat Rauchverbot Vermeiden des Verschüttens von Flüssigkeiten Sicherstellen, dass geeignete Feuerlöschgeräte griffbereit sind	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
Ausrüstungen und Maschinen	8	Exposition gegenüber einer Belastung des Muskel- und Skelettsystems durch die Handhabung von Maschinen und Bedienelementen	Muskelverspannung Belastung des Rückenmarks Rückenschmerzen Nacken- und Schulterverspannungen	Verwendung ergonomischer Maschinen und Ausrüstung Ergonomische Sitze Gute Körperhaltung Schulungen Arbeitsplatzrotation Stressvermeidung Vermeidung kalter Umgebungen	Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Ausrüstungen und Maschinen	9	Exposition gegenüber Lärm bei der Verwendung von Maschinen (z. B. Sägen)	Durch Lärm verursachte Gehörschädigungen Tinnitus Kopfschmerzen Erschöpfung Auswirkungen auf den Fötus	Ersetzung lauter Maschinen durch weniger laute Geräte Arbeitsplatzrotation Lärmschutzmaßnahmen Ohrenschützer mit Ohrstöpsel	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Ausrüstungen und Maschinen	10	Exposition gegenüber Lärm beim Einsatz von Maschinen – Motorsäge	Durch Lärm verursachte Gehörschädigungen Tinnitus Kopfschmerzen Erschöpfung Auswirkungen auf den Fötus	Ersetzung lauter Maschinen durch weniger laute Geräte Arbeitsplatzrotation Lärmschutzmaßnahmen Ohrenschützer mit Ohrstöpsel	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Ausrüstungen und Maschinen	11	Exposition gegenüber Vibrationen – auf den gesamten Körper einwirkende Schwingungen beim Einsatz schwerer Ausrüstung und Maschinen	Wirbelsäulenschädigung Schädigung des zentralen Nervensystems Muskel-Skelett-Erkrankungen	Sorgfältige Auswahl der Ausrüstung beim Kauf Schwingungsdämpfer Anbringung von Stoßdämpfern Ersetzung alter Sitze durch anpassbare Sitze (weniger Vibrationen) Arbeitsplatzrotation Wartung von Maschinen und Ausrüstung Optimaler Reifendruck Instandhaltung von Fahrbahnen	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Ausrüstungen und Maschinen	12	Sturz von erhöhter Arbeitsbühne	Knochenbruch Gehirnerschütterung Tod	Vergabe von Arbeiten an hochgelegenen Stellen an Auftragsnehmer Schulungen Verwendung zertifizierten Hebezeugs Anbringung ausreichender Handläufe Verwendung von Gurten	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Ausrüstungen und Maschinen	13	Sturz von der Leiter beim Baumschnitt, bei der Obsternte, Dacharbeiten, Reparaturen	Knochenbruch Gehirnerschütterung Tod	Verwendung eines Gerüsts oder einer mobilen Hubarbeitsbühne Schulungen Richtige Verwendung von Leitern Stabilisierung der Leiter Guter Zustand der Leiter Verwendung von Gurten	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 6: Schulungen	
Ausrüstungen und Maschinen	14	Verletzung aufgrund falscher Handhabung von Sägen	Schnittwunden Amputation von Fingern und Zehen Stoß durch umherfliegende Gegenstände	Schulungen Sicherheitsabstände Schutz vor Gegenständen Helm mit Visier Sicherheitsschuhe Handschuhe	Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung	
Ausrüstungen und Maschinen	15	Verletzung bei der Wartung von Maschinen durch nicht ausgebildete Personen	Schnittwunden Brandverletzungen Augenverletzungen Amputation Stromschlag Tod	Vergabe der Wartungsarbeiten an Auftragsnehmer Schulungen Autorisiertes Personal Beaufsichtigung	Kapitel 6: Schulungen Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Ausrüstungen und Maschinen	16	Verletzung bei der Verwendung schlecht oder nicht gewarteter Ausrüstung	Schnittwunden Brandverletzungen Augenverletzungen Amputation Stromschlag Tod	Vergabe der Wartungsarbeiten an Auftragnehmer Schulungen Autorisiertes Personal Beaufsichtigung	Kapitel 6: Schulungen Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung	
Feldarbeit	17	Unfall mit Augenverletzung durch Äste (beim Baumschnitt, bei der Obsternte, bei forstwirtschaftlichen Tätigkeiten)	Augenverletzung Verlust des Sehvermögens	Schulungen Tragen von Augenschutz	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Feldarbeit	18	Angriff durch ein wild lebendes Tier	Verlust des Tierbestands Verletzung Tod	Vermeiden, dass eine Arbeitskraft allein tätig ist Einzäunung Speziell ausgebildete Wachhunde	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Feldarbeit	19	Kontakt mit schädlicher Flora – Haut, Augen, Ingestion	Reizung Allergischer Schock	Minimierung manueller Tätigkeiten Schulungen Gewährleistung einer guten Sicht Handschuhe und PSA Medizinische Unterlagen Ärztliche Beratung zu bekannten Allergien	Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Feldarbeit	20	Kontakt mit der Vegetation und organischen Stoffen	Brandwunde durch Reibung Blasen Allergie	Automatisierung von Verfahren Tragen von Handschuhen	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Feldarbeit	21	Erdrücken durch Erdmassen oder Felsbrocken/Bäume usw. an steilen Hängen	Sachschaden Verlust des Tierbestands Verletzung Tod	Einzäunung Planung Bau eines Grabens um das Grundstück Bereitstellung mobiler Ausrüstung mit Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) Sicherheitskennzeichnung	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Feldarbeit	22	Erdrücken durch zu hoch gestapelte Heuballen, Kisten oder andere Gegenstände	Knochenbruch Gehirnerschütterung Tod	Sicherung von Heuballen, Kisten und anderen Gegenständen beim Stapeln Sichere Stapelsysteme Schulungen Verwendung derselben Art von Kisten Bereitstellung mobiler Ausrüstung mit Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS)	Kapitel 13: Infrastruktur	
Feldarbeit	23	Stromschlag durch Blitz	Brandverletzungen Herzversagen Tod	Notfallplanung Einstellen von forstwirtschaftlichen Tätigkeiten bei Sturm Verbleiben in der Fahrzeugkabine und Entfernen der Radioantenne Blitzableiter und Potenzialausgleich von Metallelementen mit Schutzleiter Schulungen	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
Feldarbeit	24	Exposition gegenüber extremen Wetterverhältnissen	Hautirritation Erfrierungen Unterkühlung Dehydratation Wärmebelastung	Vermeiden von Wetterextremen Geeignete Kleidung Einstellen von Tätigkeiten bei extremen Wetterverhältnissen Sicherstellen der Verfügbarkeit von Trinkwasser Arbeitsplatzrotation	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 20: Gewächshäuser	
Feldarbeit	25	Gefährdung durch Feuer	Sachschaden Erstickung Brandverletzungen Tod	Ordnung auf dem Betrieb Entfernen von Zündquellen Schulungen Notfallplanung Rauchverbot Sicherstellen, dass Feuerlöschgeräte griffbereit sind	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
Feldarbeit	26	Exposition gegenüber hoher UV-/Sonnenstrahlung	Sonnenbrand Sonnenstich Hautkrebs Tod	Vermeiden von Tageszeiten mit hoher Sonnenstrahlung Geeignete Kleidung Einstellen von Tätigkeiten bei hoher Sonnenstrahlung Flüssigkeitszufuhr Sonnenbrille, Sonnenblocker	Kapitel 18: Pflanzenbau Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Feldarbeit	27	Gefährdung durch anstrengende Situation aufgrund fehlender oder unangemessener Toiletten	Unbehagen Obstipation Nierenerkrankungen	Einrichtung geeigneter sanitärer Anlagen und regelmäßige Reinigung Regelmäßige Pausen Bereitstellung von Transportdiensten	Kapitel 13: Infrastruktur	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Feldarbeit	28	Verletzung bei der Brandbekämpfung	Erstickung Brandverletzungen Tod	Kontakt mit den für die Brandbekämpfung zuständigen Behörden Bewertung der Situation Schulungen Verwendung der richtigen Brandbekämpfungsausrüstung	Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
Feldarbeit	29	Schlechte Sicht des Bedienungspersonals beim Arbeiten bei Nacht oder schlechten Sichtverhältnissen	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod von Fußgängern	Minimierung der Arbeiten bei schlechter Sicht Verlassen einer guten Beleuchtung Vermeiden, dass eine Arbeitskraft allein tätig ist Vermeiden der Verwendung von Maschinen bei Nacht Anbringung einer Hinweisbeleuchtung Regelmäßige Kontrolle der Fahrzeugbeleuchtung Tragen von Warnwesten	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 13: Infrastruktur	
Feldarbeit	30	Schlechte Sicht von Fußgängern beim Arbeiten bei Nacht oder schlechten Sichtverhältnissen	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod von Fußgängern	Minimierung von Arbeiten bei schlechter Sicht Vorgehensregeln für eine Beleuchtung Vermeiden, dass eine Arbeitskraft allein tätig ist Vermeiden des Einsatzes von Maschinen bei Nacht Anbringung einer Hinweisbeleuchtung Regelmäßige Kontrolle der Fahrzeugbeleuchtung Tragen einer Warnweste	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 13: Infrastruktur	
Feldarbeit	31	Ausrutschen, Stolpern und Stürze aufgrund ungeeigneten Schuhwerks für den Boden und die geplanten Tätigkeiten	Knochenbruch Ruptur Tod	Schulungen Planung von Tätigkeiten Ein ebenen des Bodens Beseitigung von Ölverschmutzungen Geeignetes Schuhwerk	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Feldarbeit	32	Durchnässt von Feuchtigkeit und Morgentau	Unbehagen Grippe Pneumonie (Lungenentzündung)	Planung (Auswahl der Arbeitszeit) Informiertsein über die Wetterprognose Geeignete Kleidung	Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Feldarbeit	33	Stiche und Bisse von Insekten und Kriechtieren bei der Pflanzung, Ernte, Unkrautbekämpfung, Handhabung von Dung, Futtermittel	Hautirritation Anaphylaxie Infektion Vergiftung Allergischer Schock Tod	Minimierung manueller Arbeiten Vorgehensregeln für die Injektion eines Gegenmittels Desensibilisierung Notfallplanung Tragen von Handschuhen, langen Ärmeln, langen eng anliegenden Hosen, Gummistiefeln	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 8: Gesundheitsmanagement Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Forstwirtschaft	34	Unfall durch verirrte Kugel oder Scherben bei unabsichtlichem Betreten eines Jagdgebietes	Verletzung Koma Tod	Schulungen und Sensibilisierung Kenntnis der Örtlichkeiten	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 6: Schulungen Kapitel 5: Planung	
Forstwirtschaft	35	Unfall durch Querschläger oder Scherben von Jägern während der Jagdsaison	Verletzung Koma Tod	Kenntnis der Örtlichkeiten Schulungen Planung (Kenntnisse über Jagdgebiete und -saison)	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Forstwirtschaft	36	Unfall aufgrund inkompatibler Kommunikationszeichen zwischen Bediener einer Maschine und Einweiser	Verletzung Koma Tod	Vereinbarung von Zeichen Alternative Kommunikationsmittel (z. B. Mobiltelefon, Funk)	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 6: Schulungen	
Forstwirtschaft	37	Angriff durch wild lebende Tiere, Stiche und Bisse von Insekten und Kriechtieren	Verletzung Hautirritation Anaphylaxie Infektion Vergiftung Allergischer Schock Tod	Planung und Vorbereitung Schulungen und Kenntnisse Vermeiden, dass eine Arbeitskraft allein tätig ist Vorkehrungen für Erste-Hilfe-Maßnahmen und Gegenmittel	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 6: Schulungen Kapitel 5: Planung	
Forstwirtschaft	38	Quetschung durch umgeknickte und rollende Bäume	Verletzung Tod	Einhalten von Sicherheitsabständen Sicherung von Bäumen und Holz, um ein Rollen und Rutschen zu vermeiden Festlegung guter Kommunikationskanäle mit Rettungsdiensten	Kapitel 21: Forstwirtschaft	
Forstwirtschaft	39	Quetschung durch umgeknickte Bäume	Verletzung Koma Tod	Heranziehen einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren Schulungen für Kompetenz im Holzeinschlag Einsatz von Spezialmaschinen Vermeiden des Umhergehens beim Holzeinschlag	Kapitel 21: Forstwirtschaft	
Forstwirtschaft	40	Quetschung durch Sturmh Holz beim Abholzen	Verletzung Gehirnerschütterung Tod	Heranziehen einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren Schulungen für Kompetenz im Holzeinschlag Vermeiden des Umhergehens beim Holzeinschlag	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Forstwirtschaft	41	Einklemmung in Tierfallen	Knochenbruch Amputation Tod	Kenntnis der Örtlichkeiten Schulungen Planung Geeignete Kleidung Sicherheitsstiefel	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 6: Schulungen Kapitel 5: Planung	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Forstwirtschaft	42	Gefährdung durch natürliche Gefahren (zerklüftetes Gelände oder Schlamm, dichte Vegetation)	Verletzung Tod	Kennntnis der Örtlichkeiten Planung Schulungen Geeignete Ausrüstung Sicherheitsstiefel	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 5: Planung	
Forstwirtschaft	43	Gefährdung durch anstrengende Situationen aufgrund fehlender oder unangemessener Toiletten	Unbehagen Obstipation Nierenerkrankungen	Einrichtung geeigneter sanitärer Anlagen und regelmäßige Reinigung Regelmäßige Pausen Bereitstellung von Transportdienststen	Kapitel 21: Forstwirtschaft	
Forstwirtschaft	44	Sturz aus großer Höhe aufgrund eines Defekts von Seilen oder Steigausrüstungen	Verletzung Koma Tod	Heranziehen einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren Zertifizierung von Seilen und Ausrüstung Inspektion vor Gebrauch Schulungen	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Forstwirtschaft	45	Getroffenwerden von einem verrirrten Holzstück beim Holzeinschlag	Augenverletzung Verlust des Sehvermögens Prellungen Schnittwunden	Heranziehen einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren Vermeiden des Umhergehens beim Holzeinschlag Schulungen Tragen von Gesichtsschutz	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 21: Forstwirtschaft	
Forstwirtschaft	46	Lange Zeiträume der Trennung von Familien und Freunden	Stress Konzentrationsschwäche Heimweh Psychische Störungen	Planung der Arbeitszeiten Einrichtung guter Kommunikationskanäle	Kapitel 21: Forstwirtschaft	
Forstwirtschaft	47	Verletzung durch Rückschlag von Motorsäge	Prellungen Verletzung Gehirnerschütterung Tod	Schulungen für Kompetenz im Holzeinschlag Instandhaltung Verwendung zertifizierter Motorsägen Helm und PSA	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung	
Forstwirtschaft	48	Quetschung einer unbe- teiligten Person durch umstürzenden Baum und rollende Baumstämme	Verletzung Tod	Einzäunung Warnschilder Benachrichtigung der lokalen Behörden	Kapitel 21: Forstwirtschaft Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung Kapitel 12: Besucher und Dritte	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Forstwirtschaft	49	Ausrutschen, Stolpern und Stürze aufgrund des Tretens auf abgesägte Äste	Prellungen Knochenbruch	Rodung eines Wegs Sicherheitsschuhe	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Gefährliche Stoffe	50	Kontakt mit Düngemitteln (beim Sprühen, bei der Ernte)	Hautirritation Dermatitis Allergien Anaphylaxie	Automatisierung von Verfahren Gebrauch von zugelassenen/ kontrollierten Düngemitteln Schulungen Aufbewahrung von Sicherheitsdatenblättern PSA (Mund-, Nasen- und Augenschutz)	Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Gefährliche Stoffe	51	Kontakt mit Pestiziden (Haut, Augen) beim Mischen, Befüllen, der Anwendung, Reinigung und Wartung von Ausbringungsgeschützen, Transport, Lagerung, erneuten Befüllung usw.	Hautverbrennungen Vergiftung Verlust des Sehvermögens	Automatisierung von Verfahren Gebrauch zugelassener Pestizide Verwendung geeigneter Arbeitsausrüstung mit Druckkabinen mit Kohlendioxidfilter Vermeiden des Austretens und Besprühens in Richtung der Bedienungsperson Schulungen Muskel-Skelett-Verletzungen PSA (Mund-, Nasen-, Haut- und Augenschutz)	Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 20: Gewächshäuser	
Gefährliche Stoffe	52	Kontaminiertes Wasser aufgrund mangelhafter Abfallentsorgung oder übermäßigen Gebrauchs von Düngemitteln und Pestiziden	Vergiftung Tod	Verbesserung der Abfallentsorgung Korrektur Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden Untersuchungen der Wasserqualität Bereitstellung von Trinkwasser	Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 13: Infrastruktur	
Gefährliche Stoffe	53	Explosion oder Feuer aufgrund organischer Staubs in Silos (explosionsfähige Atmosphäre)	Brandverletzungen Erstickung Lungenentzündung Tod Sachschaden	Entfernen von Zündquellen Rauchverbot	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
Gefährliche Stoffe	54	Gefährdung durch Farben, Lösungsmittel, Klebstoffe, Reinigungsmittel (Haut, Augen, Einatmen)	Entzündung des Nasengangs, von Hals und Lungen Hautirritation Anaphylaxie	Automatisierung von Verfahren Verwendung zugelassener Chemikalien Schulungen Aufbewahrung von Sicherheitsdatenblättern Belüftung PSA (Mund-, Nasen- und Augenschutz)	Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Gefährliche Stoffe	55	Durch unsachgemäße Lagerung von Kraftstoffen und Gas verursachtes Feuer	Sachschaden Brandverletzungen Erstickung Lungenentzündung Tod	Lagerung möglichst kleiner Mengen entfernt von Gebäuden, Tieren und Fahrzeugen Entfernen von Zündquellen Verbesserung der Lagerbedingungen Meldesystem für Lecks Angemessene Belüftung Sicherheitskennzeichnung	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
Gefährliche Stoffe	56	Einatmen von Staub bei der Ernte, Handhabung von Getreide, beim Mischen von Futtermitteln, bei der Handhabung von schimmeligem Heu	Asthma Atemwegserkrankungen	Automatisierung von Tätigkeiten Verwendung von Kabinen mit Staubfilter Minimierung der Exposition Verwendung von Gesichtsschutz	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	
Gefährliche Stoffe	57	Einatmen von Düngemitteldämpfen aufgrund unangemessener Belüftung bei der Lagerung	Vergiftung Atemwegserkrankungen	Verwendung zugelassener Düngemittel Belüftung Schulungen Aufbewahrung von Sicherheitsdatenblättern PSA (Mund, Nase)	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	
Gefährliche Stoffe	58	Einatmen von Gasen von zersetzten organischen Substanzen	Vergiftung Atemwegserkrankungen Tod	Planung der Handhabung bei windigem Wetter Verbesserung der Belüftung Sperrbereiche Mund- und Nasenschutz	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Gefährliche Stoffe	59	Einatmen von Pestiziden beim Mischen, Befüllen, der Anwendung, Reinigung und Wartung von Ausbringungsgeräten, bei Transport, Lagerung, erneuter Befüllung usw.	Vergiftung Atemwegserkrankungen	Automatisierung von Verfahren Gebrauch zugelassener Pestizide Verwendung geeigneter Arbeitsausrüstung mit Druckkabinen mit Kohlendioxidfilter Planung der Handhabung bei nicht windigem Wetter Vermeiden des Austretens und Besprühens in Richtung der Bedienungsperson Schulungen Aufbewahrung von Sicherheitsdatenblättern Belüftung PSA(Mund- und Nasenschutz)	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Gefährliche Stoffe	60	Einatmen der Dämpfe von Gülle, Unkrautbekämpfungsmitteln und Desinfektionsmitteln	Entzündung des Nasengangs, von Hals und Lungen Verschlechterung von Asthma Tod	Minimierung der Exposition Planung für windiges Wetter Verbesserung der Belüftung Sperrbereiche Verwendung von Gesichtsschutz	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	
Gefährliche Stoffe	61	Unbeabsichtigte orale Aufnahme von Pestiziden oder Tierarzneimitteln durch Kinder	Vergiftung Tod	Beschriftung Aufbewahrung außerhalb der Reichweite von Kindern Verschlossene Lagerung Gefährliche Stoffe niemals umfüllen Niemals Trink-/Saugflaschen für Pestizide verwenden Kinder zur Vorsicht anhalten	Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 11: Kinder	
Gefährliche Stoffe	62	Unbeabsichtigte orale Aufnahme von Pestiziden oder Injektion von Tierarzneimitteln (aufgrund falscher Beschriftung oder bei der Injektion von Tieren)	Vergiftung Tod	Beschriftung Verschlossene Lagerung Gefährliche Stoffe niemals umfüllen Niemals Trink-/Saugflaschen für Pestizide verwenden Anlagen/Ausrüstung zum Umgang mit Tieren Unterstützung bei Tieren Tierarzt PSA	Kapitel 16: Gefährliche Stoffe Kapitel 19: Tierhaltung	
Infrastruktur	63	Arbeiten in geschlossenen Räumen (z. B. Silos, Gewächshaus)	Erstickung Bewusstlosigkeit Panikattacke Tod	Planung Guter Zugang/Ausgang Untersuchung der Atmosphäre Schulungen PSA Kein Einsatz von Personen, die an Klaustrophobie leiden Immer Einsatz von mindestens zwei Personen Notfallplan	Kapitel 13: Infrastruktur	
Infrastruktur	64	Kontakt mit feuchtem Holzschutzmittel bei der Anbringung einer Einzäunung	Hautirritation	Gebrauch zugelassener Farben und Schutzmittel Tragen von Handschuhen	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Infrastruktur	65	Kontakt mit Legionellen über durch Aerosol kontaminiertes Wasser zur Kühlung des Tierbestands und Bewässerung von Gewächshäusern	Legionärskrankheit Tod	Untersuchung der Qualität des Wassers an der Quelle und saubere Ausrüstung Verwendung alternativer Kühlverfahren Kontrolle der Lagertemperatur Vermeiden von stehendem Gewässer PSA	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 20: Gewächshaus	
Infrastruktur	66	Quetschung durch eingestürzte Bauteile	Verletzung Koma Tod	Systematische Inspektion und Instandhaltung des Betriebs Rechtzeitige Reparaturen Vermeidung der Nutzung von behelfsmäßigen Bauten und Schuppen	Kapitel 13: Infrastruktur	
Infrastruktur	67	Ersticken in Silos, Getreidespeicher und Trichtern	Ersticken Tod	Beauftragung von Fachkräften mit Tätigkeiten, bei denen das Betreten von Silos erforderlich ist Heranziehen einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren Arbeiten in aus zwei Mitgliedern bestehenden Teams Verwendung von Warnschildern Gewährleistung, dass Evakuierungsvorkehrungen getroffen wurden Notfallpläne PSA	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion Kapitel 13: Infrastruktur	
Infrastruktur	68	Ertrinken in Wassertanks, Gruben und Brunnen	Ertrinken Tod	Einzäunung Sicherheitskennzeichnung Abdeckung aller Behälter, die Flüssigkeiten enthalten Anweisungen und Schulungen	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion Kapitel 13: Infrastruktur	
Infrastruktur	69	Stromschlag durch Kontakt mit Überlandleitung bei Arbeiten in großer Höhe oder Kontakt mit unterirdischen Leitungen	Brandverletzungen Herzversagen Tod	Beantragung der Verlegung, Umlenkung oder unterirdischen Verlegung von Stromleitungen bei der zuständigen Behörde Vermeiden des Arbeitens unter Stromleitungen Sicheren Abstand zu Stromleitungen halten Vermeidung von Arbeiten außerhalb des Fahrzeugs Kenntnis der Höhe des Fahrzeugs Schulungen Sicherheitskennzeichnung und Schranken unter Stromleitungen	Kapitel 13: Infrastruktur	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Infrastruktur	70	Einklemmen in einem Stacheldraht	Schnittwunden Schrammen Amputation	Auf gute Sicht achten Nicht versuchen, einen Stacheldraht zu übersteigen Nutzung von Schranken und Übergangsstellen Sicherheitskennzeichnung	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Infrastruktur	71	Eingeschlossene in geschlossenen Räumen (z. B. Silos, Gewächshaus)	Erstickung Bewusstlosigkeit Tod	Kontrolle der Luftqualität und des Vorhandenseins von Gasen vor dem Betreten Gewährleistung eines guten Ein- und Ausgangs Vermeiden, dass eine Arbeitskraft allein tätig ist Arbeiten im Team mit mindestens zwei Mitgliedern Schulungen Notfallplan	Kapitel 13: Infrastruktur	
Infrastruktur	72	Gefährdung durch schmutzige Toiletten	Infektion Hepatitis	Veranlassen einer regelmäßigen Reinigung	Kapitel 13: Infrastruktur	
Infrastruktur	73	Sturz aus großer Höhe vom Dach eines Gewächshauses/landwirtschaftlichen Gebäudes bei der Instandhaltung	Knochenbruch Gehirnerschütterung Tod	Beauftragung von Fachkräften mit Dacharbeiten Bereitstellung eines angemessenen Laufstegs Sensibilisierungsschulung zu nicht durchbruchssicheren Dächern Sicherheitskennzeichnung Anbringung einer Verankerung für Schutzeinrichtungen gegen einen Sturz Heranziehen einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren Vorgehens zur Sicherung bei Arbeiten in großer Höhe PSA	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 20: Gewächshaus Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Infrastruktur	74	Sturz von einer Leiter, die auf einem unebenen oder weichen Untergrund aufgestellt wurde/ Abrutschen von der Leiter	Knochenbruch Tod	Ersetzen von Leitern durch Gerüste Richtiger Gebrauch von Leitern Guter Zustand der Leiter Geeignetes Schuhwerk	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Infrastruktur	75	Handhabung von Asbest (Dacherneuerung) und sonstiger kanzerogener Stoffe	Krebs Tod	Auftragsvergabe für die Ersetzung von Asbestelementen	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	
Infrastruktur	76	Hitzschlag beim Arbeiten in einem Gewächshaus	Erstickung Bewusstlosigkeit	Vermeiden von langen Arbeitszeiten Vermeiden, dass eine Arbeitskraft allein tätig ist Bereitstellung von Trinkwasser	Kapitel 20: Gewächshäuser	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Infrastruktur	77	Stoß durch ange- spannten Draht bei der Anbringung eines Zauns	Schrammen Schnittwunden Augenverletzung	Beauftragung von Fachkräften Schulungen Geeignete Handschuhe Augenschutz	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Infrastruktur	78	Einatmen von Legionellen beim Besprühen unter Verwendung von kon- taminiertem Wasser	Legionärskrankheit Tod	Sicherstellung der Wasserqualität Tragen von Gesichtsschutz, der Nase und Mund bedeckt	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	
Infrastruktur	79	Versehentlicher Kontakt mit Gas aus dem Untergrund beim Graben	Brandverletzungen Erstickung Augenverletzung Tod	Sicherheitskennzeichnung Aufbewahrung von Originalzeichnungen sowie ihre vorherige Einsichtnahme Gerät zur Erkennung von Leitungen Manuelles Graben in der Nähe von Leitungen	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Infrastruktur	80	Ausrutschen, Stolpern und Stürze aufgrund fehlender Ordnung auf dem Betrieb	Prellungen Knochenbruch	Betriebsorganisation Sicherheitsschuhe	Kapitel 13: Infrastruktur	
Infrastruktur	81	Werkstattunfälle	Stromschlag Schnittwunden Amputation Augenverletzungen Tod	Organisation der Werkstatt Richtiger Gebrauch von Werkzeugen und Ausrüstung Einhaltung der Anweisungen des Herstellers	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung	
Tierhaltung	82	Angriffe durch aggres- sive Tiere während der Reproduktionsphase	Verletzung Tod	Einsatz von künstlicher Besamung Angemessene Ställe und Handhabungseinrichtungen für Bullen Ausgebildeter und geeigneter Tierhalter Möglichkeit eines Fluchtwegs im Notfall Bewusstsein für das Verhalten Verwendung eines Fahrzeugs beim Zugang zum Gelände	Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
Tierhaltung	83	Angriff durch ein Tier aufgrund des fehlenden Verständnisses des Tierverhaltens (z. B. auf- gestellte Ohren, erhobener Schwanz, Scharren am Boden und Brüllen)	Verletzung Tod	Möglichkeit eines Fluchtwegs im Notfall Ausgebildeter und geeigneter Tierhalter Vorsichtige Annäherung an Tiere, um sie nicht zu erschrecken Kenntnisse der Tiere und Geduld mit ihnen Enthornung gefährlicher Tiere	Kapitel 19: Tierhaltung	
Tierhaltung	84	Angriff durch ein Tier bei einer Untersuchung, der Verabreichung eines Medikaments, der Klauenbeschneidung, Enthornung und beim Deckakt	Verletzung Tod	Möglichkeit eines Fluchtwegs im Notfall Ausgebildeter und geeigneter Tierhalter Vorsichtige Annäherung an Tiere, um sie nicht zu erschrecken Kenntnisse der Tiere und Geduld mit ihnen Enthornung gefährlicher Tiere Bewusstsein für das Verhalten	Kapitel 19: Tierhaltung	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Tierhaltung	85	Kontakt mit Geburtsflüssigkeiten von Tieren	Infektion	Verwendung von Gesichtsschutz, Handschuhen, Overalls und Stiefeln Gute Hygiene Abdeckung von Wunden mit wasserfesten Verbänden	Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	
Tierhaltung	86	Kontakt mit biologischen tierischen Abfällen	Infektion	Verwendung von Gesichtsschutz, Handschuhen, Overalls und Stiefeln Gute Hygiene Abdeckung von Wunden mit wasserfesten Verbänden	Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	
Tierhaltung	87	Kontakt mit Schädlingen beim Arbeiten mit Tieren	Anaphylaxie Infektion Tod	Betriebsorganisation Schädlingsbekämpfung Hygienemaßnahmen	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 19: Tierhaltung	
Tierhaltung	88	Kontakt mit pande-mischem Virus	Erkrankung Tod	Quarantäne von kranken Tieren Händewaschen nach Kontakt mit Tieren mit Diarrhö Verwendung von Gesichtsschutz, Handschuhen, Overall und Stiefeln Abdeckung von Wunden mit wasserfesten Verbänden	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 19: Tierhaltung	
Tierhaltung	89	Ansteckung mit Zoonosen aufgrund des Umgangs mit infizierten Tieren und des Verzehrs ihrer Produkte (Anthrax, Brucellose, Tollwut, Leptospirose, Orf und Scherpilzflechte)	Erkrankung Tod	Impfung von Tieren und Quarantäne von kranken Tieren Händewaschen nach Kontakt mit Tieren mit Diarrhö Sofortige Behandlung oder geeignete Entsorgung von infizierten Tieren Angemessene Entsorgung von infiziertem Gewebe Angemessene Reinigung von kontaminierten Flächen Tragen von Gummihandschuhen bei der Behandlung kranker Tiere	Kapitel 9: Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) Kapitel 19: Tierhaltung	
Tierhaltung	90	Ansteckung mit Zoonosen durch falsche Handhabung von Tierkörpern	Erkrankung Tod	Schnelle Entsorgung von Tierkörpern PSA Gute Hygiene Abdeckung von Wunden mit wasserfesten Verbänden	Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Tierhaltung	91	Quetschung durch ein Tier bei der Samenentnahme für die Zucht	Verletzung Tod	Möglichkeit eines Fluchtwegs im Notfall Ausgebildeter und geeigneter Tierhalter Vorsichtige Annäherung an Tiere, um sie nicht zu erschrecken Kenntnisse der Tiere und Geduld mit ihnen Enthornung gefährlicher Tiere Stiefel und PSA	Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion	
	92	Quetschung durch versehentliche Bewegung eines Tiers	Verletzung Tod	Möglichkeit eines Fluchtwegs im Notfall Ausgebildeter und geeigneter Tierhalter Vorsichtige Annäherung an Tiere, um sie nicht zu erschrecken Kenntnisse der Tiere und Geduld mit ihnen Enthornung gefährlicher Tiere	Kapitel 19: Tierhaltung	
	93	Quetschung durch Tiere während der Beladung für den Transport (Tritte, Stöße oder Aufspießen)	Knochenbruch Gehirnerschütterung Tod	Heranziehen einer Beschreibung der Sicherheitsverfahren Möglichkeit eines Fluchtwegs im Notfall Ausgebildeter und geeigneter Tierhalter Stiefel und PSA Verwendung von Stock oder Stange Ruhige und geduldige Beladung Einrichtung von einseitigen Wegen für die Tiere Einrichtungen für die Ruhigstellung	Kapitel 19: Tierhaltung	
Tierhaltung	94	Ertrinken in Güllegrube	Erstickung Ertrinken Tod	Sicherheitskennzeichnung Abdeckung von Gruben Ersetzung aller Abdeckungen von Zugangsstellen zum Güllerührwerk Schulungen zur Sensibilisierung Überwachung	Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung Kapitel 19: Tierhaltung	
	95	Brand der Unterlage und des Isoliermaterials in der Wand und Decke eines Stalls	Vergiftung Materieller Schaden Tod	Rauchverbot Notfallplanung Schulungen Sicherer Abstand der Wohngebäude Ausrüstung zur Vorbeugung, Erkennung und Bekämpfung von Bränden	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 10: Notfallvorsorge und Notfallreaktion Kapitel 19: Tierhaltung	
Tierhaltung	96	Gasvergiftung durch Gülletanks (Schwefelwasserstoff, Methan, Kohlendioxid, Ammoniak)	Erstickung Vergiftung Tod	Beauftragung einer Fachkraft Planung der Arbeiten für windige Tage Entfernung aller Nutztiere und Haustiere und Festlegung einer Sperrzone Sicherstellung einer guten Belüftung Ausrichtung nach dem Wind bei der Betätigung des Rührwerks	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	
	97	Infektion mit Chlamydien	Fehlgeburt bei Schwangeren	Schwangere dürfen nicht mit infizierten Tieren in Berührung kommen!	Kapitel 19: Tierhaltung	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Muskel- und Knochenapparat	98	Gefährdung durch repetitive Tätigkeiten und Beugen beim Pflanzen, bei der Unkrautbekämpfung, Obsternte bei niedrig-wachsenden Pflanzen und niedrigen Baumästen	Belastung des Rückenmarks Muskel-Skelett-Erkrankungen Rückenschmerzen Verletzungen durch wiederkehrende Belastung (RSI) der Hände	Automatisierung der Arbeiten Minimierung anstrengender Körperhaltungen Angemessene Pausen Vermeidung von Spannungszuständen Arbeitsplatzrotation	Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Muskel- und Knochenapparat	99	Gefährdung durch anstrengende Tätigkeiten beim Tragen eines Spritzbehälters auf dem Rücken	Belastung des Rückenmarks Muskel-Skelett-Erkrankungen Rückenschmerzen Verletzungen durch wiederkehrende Belastung (RSI) der Hände	Schulungen zum Heben von Lasten Beachtung der Leistungsfähigkeit der betreffenden Person Zugsysteme Mechanisierung Arbeitsplatzrotation	Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Muskel- und Knochenapparat	100	Gefährdung durch anstrengende Tätigkeiten beim Tragen von Lasten (z. B. Obstkörbe, Düngemittelsäcke, Futtermittelsäcke)	Belastung des Rückenmarks Muskel-Skelett-Erkrankungen Rückenschmerzen Verletzungen durch wiederkehrende Belastung (RSI) der Hände	Schulungen zum Heben von Lasten Beachtung der Leistungsfähigkeit der betreffenden Person Ersetzen der manuellen Handhabung durch mechanische Handhabung Ersetzen schwerer Säcke durch leichtere	Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Muskel- und Knochenapparat	101	Gefährdung durch anstrengende Tätigkeit beim Greifen (z. B. Obstpflücken von Bäumen)	Belastung des Rückenmarks Muskel-Skelett-Erkrankungen Rückenschmerzen Verletzungen durch wiederkehrende Belastung (RSI) der Hände	Minimierung anstrengender Körperhaltungen Angemessene Pausen Arbeitsplatzrotation Schulungen	Kapitel 8: Gesundheitsmanagement	
Werkzeuge	102	Kontakt mit spitzen oder defekten Werkzeugen	Schnittwunden Blasen Schrammen Amputation	Organisation der Werkstatt Schulungen zur Sensibilisierung	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung	
Werkzeuge	103	Stromschlag durch defekte oder falsch verwendete elektrische Werkzeuge	Brandverletzungen Herzversagen Tod	Schulungen Installation von RCDs Einhaltung der Anweisungen des Herstellers Systematische Wartung	Kapitel 14: Maschinen und Ausrüstung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 13: Infrastruktur	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Fahrzeuge	104	Unfall aufgrund schlechter Fahrzeugwartung	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Fahrzeugwartung	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	105	Unfall aufgrund des Führens von Fahrzeugen durch Kinder	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Verbot des Führens von Fahrzeugen durch Kinder	Kapitel 11: Kinder	
Fahrzeuge	106	Unfall bei der Beschleunigung oder beim Wenden von Fahrzeugen	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Auswahl des Fahrers Schulungen Sicheres Fahrverhalten Verkehrsmanagement Einbahn-Regelungen Bodenschwellen und Kreisverkehr Anbringung von Warmsignalen für Wendemanöver	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Fahrzeuge	107	Unfälle Dritter aufgrund des Führens ungeeigneter/nicht zugelassener Geländefahrzeuge auf öffentlichen Straßen	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Schulungen Verkehrsvorschriften Zulassung von Fahrzeugen Festlegung alternativer Strecken, um die Nutzung öffentlicher Straßen und von Autobahnen zu vermeiden	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	108	Unfälle aufgrund der fehlenden Trennung von Fußgänger- und Fahrzeugverkehr	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Verkehrsmanagement Einbahn-Regelungen Sicherheitskennzeichnung Schulungen Minimierung von Wendemanövern Trennung von Fußgänger- und Fahrzeugverkehr	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Fahrzeuge	109	Durch nicht ausgebildete Fahrer ohne Fahrerlaubnis verursachte Unfälle	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Sicherstellung der Schulung und des Erwerbs einer Fahrerlaubnis der Fahrzeugführer	Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	110	Quetschung durch herabfallende Ladung aufgrund unzureichender Sicherung	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Vergabe der Arbeiten Schulungen Beaufsichtigung Sicherung der Ladung auf Fahrzeugen Abstand halten	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Fahrzeuge	111	Sturz von einem Fahrzeug beim Auf- oder Absteigen	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Sicherheitsstiefel Schulung in der Drei-Punkt-Technik beim Steigen Fahrzeugwartung Saubere Stufen	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	112	Verletzungen aufgrund von selbst hergestelltem Zubehör für Geländerfahrzeuge	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Vermeidung des Gebrauchs von selbst hergestelltem Zubehör für Geländerfahrzeuge	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	113	Durch die Explosion einer Batterie verursachte Verletzung	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Fahrzeugwartung Schulungen zur Sensibilisierung	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	114	Belastung des Muskel- und Skelettsapparats durch den Versuch, ein Fahrzeug aus dem Schlamm zu ziehen	Belastung des Rückenmarks Ruptur	Schulung des Fahrzeugführers Nutzung geeigneter Ausrüstung	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	115	Belastung des Muskel- und Skelettsapparats bei der Beladung von Fahrzeugen mit Holz	Belastung des Rückenmarks Rückenschmerzen Muskelverspannungen	Mechanisierung Schulung zum Heben von Lasten PSA Beachtung der Leistungsfähigkeit der betreffenden Person	Kapitel 8: Gesundheitsmanagement Kapitel 21: Forstwirtschaft	
Fahrzeuge	116	Umstürzen eines Fahrzeugs beim Schleppen einer zu großen Last mit ungebremster Ausrüstung	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Auswahl und Schulung des Fahrzeugführers Sicheres Führen und sichere Nutzung von Fahrzeugen Passende Fahrzeuge und Anhänger Angemessene Bremssysteme Ausstattung von Fahrzeugen mit Überrollschutzaufbau und Sicherheitsgurt Keine Überladung von Fahrzeugen	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Fahrzeuge	117	Umsturz eines Fahrzeugs aufgrund unausgeglichener Ladung/Mitfahrer, die sich außerhalb der Kabine befinden	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Auswahl und Schulung des Fahrzeugführers Sicheres Führen und sichere Nutzung von Fahrzeugen Ausstattung von Fahrzeugen mit Überrollschutzaufbau und Sicherheitsgurt Einführung der Regel „kein Sitz – kein Mitfahrer“ Ausgeglichene Lastverteilung	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge Kapitel 5: Planung Kapitel 6: Schulungen	
Fahrzeuge	118	Umsturz eines Fahrzeugs aufgrund von Gefälle	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Auswahl und Schulung des Fahrzeugführers Eignung des Fahrzeugs für die Aufgabe Sicheres Fahrverhalten Ausstattung des Fahrzeugs mit Überrollschutzaufbau	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Fahrzeuge	119	Verkehrsunfall aufgrund von Ermüdung des Fahrzeugführers	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Auswahl und Schulung des Fahrzeugführers Sicheres Fahrverhalten Unterlassen des Fahrens, wenn der Fahrer nicht fit ist Angemessene Ruhepausen Reduzierung der Arbeitszeit Arbeitsplatzrotation	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Fahrzeuge	120	Sturz eines Fahrzeugs von einem Felsen aufgrund instabiler Bodens	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Auswahl und Schulung des Fahrzeugführers Sicheres Fahrverhalten Planung alternativer Strecken Verbreiterung der Wege Unterlassen des Fahrens an einem Felsrand Ausstattung von Fahrzeugen mit Überrollschutzaufbau und Sicherheitsgurt	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Besucher	121	Durch fehlende Vertrautheit mit den Örtlichkeiten, dem Fahrzeugverkehr und dem Betrieb von Maschinen und Ausrüstung verursachte Unfälle	Verletzung Tod	Auswahl und Schulung des Fahrzeugführers Verkehrsmanagement und Minimierung von Wendemanövern Trennung von Fußgänger- und Fahrzeugverkehr Sicherheitskennzeichnung Begleitung von Besuchern Vermeidung des Betriebs von Maschinen in Anwesenheit von Besuchern	Kapitel 12: Besucher und Dritte Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Besucher	122	Verletzung von Kindern und anderen Personen durch unbefugten Zutritt	Verletzung Tod	Ausreichend sichere Spielbereiche Beaufsichtigung durch Erwachsene Aufstellung einfacher Sicherheitsregeln für Kinder Einzäunung	Kapitel 13: Infrastruktur Kapitel 11: Kinder Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Besucher	123	Vergiftung durch unkontrollierten Verzehr von kürzlich gespritztem Obst, insbesondere durch Kinder	Vergiftung Tod	Warnschilder Begleitung von Besuchern Beaufsichtigung durch Erwachsene Aufstellung einfacher Sicherheitsregeln für Kinder	Kapitel 11: Kinder Kapitel 12: Besucher und Dritte Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung Kapitel 16: Gefährliche Stoffe	

Gefahrenquelle	Nr.	Gefahr	Folgen	Vorgeschlagene Präventionsmaßnahmen	Kapitel	Mein Betrieb
Besucher	124	Unkontrollierter Kontakt mit Tieren	Verletzung Ansteckung mit Zoonosen Tod	Warnschilder Begleitung von Besuchern Beaufsichtigung durch Erwachsene Aufstellung einfacher Sicherheitsregeln für Kinder	Kapitel 12: Besucher und Dritte Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Arbeitskräfte	125	Unfälle aufgrund von sprachlichen Schwierigkeiten	Verletzung Tod	Verbesserung der Kommunikation Verwendung von Abbildungen und Zeichen Übersetzung kritischer Informationen	Kapitel 19: Tierhaltung Kapitel 7: Arbeitskräfte Kapitel 17: Sicherheitskennzeichnung	
Arbeitskräfte	126	Unfälle aufgrund fehlender Koordinierung von auf dem Grundstück tätigen Unterauftragsnehmern	Verletzung Gehirnerschütterung Koma Tod	Auswahl von Auftragnehmern Festlegung und Koordinierung von Zuständigkeiten Beaufsichtigung von Unterauftragnehmern	Kapitel 12: Besucher und Dritte	
Arbeitskräfte	127	Verletzung aufgrund der Ladung oder des Transports von Menschen zusammen mit Erzeugnissen, Tieren oder Ausrüstung	Prellungen Knochenbruch Tod	Auswahl und Schulung des Fahrzeugführers Eignung des Fahrzeugs für die Aufgabe Festlegung von Transportregeln Kein Transport von Menschen zusammen mit Erzeugnissen oder Tieren	Kapitel 15: Transport und Fahrzeuge	
Arbeitskräfte	128	Gewalt zwischen Arbeitnehmern	Verletzung Vergewaltigung Tod	Sorgfältige Auswahl und Schulung der Arbeitskräfte Bewusstsein für die kulturellen Unterschiede Beschwerdeverfahren Beaufsichtigung	Kapitel 7: Arbeitskräfte	

ANHANG 4.4

Modelle für die Gefährdungsbeurteilung

[↑ zurück zu Kapitel 4](#)

Nachdem Sie die Gefahren ermittelt und aufgelistet haben, müssen Sie ein Beurteilungsmodell für die Durchführung Ihrer eigenen Gefährdungsbeurteilung wählen.

Zur **Ermittlung der Risiken** werden zwei (2) Modelle für die Gefährdungsbeurteilung vorgestellt:

- ein **qualitatives** und
- ein **quantitatives** Modell.

Folgende Schritte sind zur Ermittlung der Risiken vorzunehmen:

1. Auswahl der Beurteilungsfaktoren (Parameter)

Risiken hängen von mehreren Faktoren ab. Aus praktischen Gründen werden nur **zwei** dieser Faktoren (Beurteilungsparameter) herangezogen: **Wahrscheinlichkeit** und **Schwere**.

2. Vorherige Festlegung von Stufen und/oder Ergebnissen der Beurteilungsfaktoren (Wahrscheinlichkeit und Schwere)

Beim **qualitativen** Modell werden Wahrscheinlichkeit und Schwere in **Worten** beschrieben:

Die **Wahrscheinlichkeit** wird wie folgt angegeben:

- **sehr unwahrscheinlich,**
- **unwahrscheinlich,**
- **möglich,**
- **sehr wahrscheinlich,**
- **nahezu sicher.**

Die **Schwere** kann wie folgt angegeben werden:

- **unerheblich,**
- **mittel,**
- **schwer,**
- **unterbrechendes Ereignis,**
- **lebensbedrohlich.**

Beim **quantitativen** Modell werden Wahrscheinlichkeit und Schwere in **Zahlen** angegeben:

Die **Wahrscheinlichkeit** kann wie folgt angegeben werden:

- **1** für sehr unwahrscheinlich,
- **2** für unwahrscheinlich,
- **3** für möglich,
- **4** für sehr wahrscheinlich,
- **5** für nahezu sicher.

Die **Schwere** kann wie folgt angegeben werden:

- **1** für unwesentlich,
- **2** für mittel,
- **3** für schwer,
- **4** für ein unterbrechendes Ereignis,
- **5** für lebensbedrohlich.

3. Bewertung der Gefahren und Ermittlung des Risikos

Die Ergebnisse für das qualitative Modell

Der Gefährdungsgrad wird durch die Kombination beider Ergebnisse ermittelt:

Wahrscheinlichkeit					
Schwere	Sehr unwahrscheinlich	Unwahrscheinlich	Möglich	Sehr wahrscheinlich	Nahezu sicher
Unerheblich	Gering	Gering	Gering	Minimal	Minimal
Mittel	Gering	Minimal	Minimal	Mittel	Erheblich
Schwer	Gering	Minimal	Mittel	Erheblich	Erheblich
Unterbrechendes Ereignis	Minimal	Mittel	Erheblich	Hoch	Hoch
Lebensbedrohlich	Minimal	Erheblich	Erheblich	Hoch	Hoch

Die Ergebnisse für das quantitative Modell

Der Gefährdungsgrad wird durch die Multiplikation von Wahrscheinlichkeit × Schwere ermittelt:

Wahrscheinlichkeit					
Schwere	1	2	3	4	5
1	1-3	1-3	1-3	4-6	4-6
2	1-3	4-6	4-6	7-9	10-15
3	1-3	4-6	7-9	10-15	10-15
4	4-6	7-9	10-15	16-25	16-25
5	4-6	10-15	10-15	16-25	16-25

RISIKO (R)

=

WAHRSCHEINLICHKEIT

×

SCHWERE (Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Vorfalls)
(Schwere des Ergebnisses/des Verlusts/des Schadens)

Ergriffene Maßnahmen

Art der Tätigkeit

4. Festlegung von Abhilfe- und Präventivmaßnahmen und eines Zeitplans in Abhängigkeit vom Gefährdungsgrad

Interpretation der Ergebnisse

Gefährdungsgrad	Abhilfemaßnahme und Zeitplan
16-25 Hohes Risiko	Sofortige EINSTELLUNG der Tätigkeit bis zum Ergreifen von Kontrollmaßnahmen und einer Verringerung der Gefährdung. Dazu können weitere Fachressourcen erforderlich sein.
10-15 Erhebliches Risiko	Beseitigung von Gefahren innerhalb einer Woche Zwischenzeitlich sind Übergangsmaßnahmen zu ergreifen.
7-9 Mittleres Risiko	Beseitigung von Gefahren innerhalb eines Monats
4-6 Minimales Risiko	Beseitigung von Gefahren innerhalb eines Jahres
1-3 Geringes Risiko	Beibehaltung der aktuellen Präventions- und Schutzmaßnahmen – laufende Überprüfung

ANHANG 4.5

Gefährliche Tätigkeiten

[↑ zurück zu Kapitel 4](#)

Lfd. Nr.	Bereich	Tätigkeit	Gefahrnummer
1	Allgemein	Reinigung von Anlagen	1, 2, 3, 4, 12, 13, 22, 26, 27, 31, 33, 51, 55, 56, 57, 59, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 80, 81, 86, 90, 94, 96, 98, 100, 102, 125, 126, 128
2	Allgemein	Wartung von Anlagen	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 22, 26, 27, 29, 30, 31, 36, 51, 54, 55, 57, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 94, 95, 96, 98, 100, 102, 103, 122, 125, 126, 128
3	Allgemein	Einstellung, Wartung, Reinigung, Vorbereitung und Lagerung von Maschinen und Ausrüstung – kleine und große Maschinen	1, 2, 3, 4, 5, 7, 15, 16, 25, 27, 29, 31, 54, 60, 72, 81, 101, 102, 103, 125, 126, 128
4	Allgemein	Kuppeln und Entkuppeln sowie Führen von Traktoren, Fahrzeugen und Beladung	2, 5, 7, 27, 29, 30, 31, 55, 72, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 127, 128
5	Allgemein	Lieferungen und Abholungen von Lieferungen durch Dritte	22, 29, 30, 31, 70, 80, 100, 106, 108, 110, 116, 121, 124, 125, 126, 127, 128
6	Allgemein	Abholung von Abfällen durch Dritte	29, 30, 31, 33, 58, 60, 63, 68, 71, 75, 80, 94, 96, 98, 100, 106, 108, 110, 116, 121, 124, 125, 126, 127, 128
7	Landwirtschaft/ Gartenbau/ Forstwirtschaft	Vorbereitung von Feld und Boden – manuell (einschließlich Unkrautbekämpfung und Ausbringung von Düngemitteln)	1, 2, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 35, 37, 50, 52, 53, 57, 58, 70, 72, 76, 98, 100, 101, 102, 125, 128
8	Landwirtschaft/ Gartenbau/ Forstwirtschaft	Vorbereitung von Feld und Boden – automatisiert (einschließlich Unkrautbekämpfung und Ausbringung von Düngemitteln)	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 52, 53, 57, 58, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 127, 128
9	Landwirtschaft/ Gartenbau/ Forstwirtschaft	Aussaat und Pflanzung – manuell	1, 2, 18, 20, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 35, 37, 65, 70, 72, 76, 98, 100, 101, 102, 125, 128
10	Landwirtschaft/ Gartenbau/ Forstwirtschaft	Aussaat und Pflanzung – automatisiert	1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 16, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 35, 72, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 127, 128
11	Landwirtschaft/ Gartenbau/ Forstwirtschaft	Mischen, Befüllen und Ausbringung von Pestiziden – manuell	1, 2, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 35, 37, 51, 52, 59, 61, 62, 65, 70, 72, 76, 78, 99, 100, 101, 123, 125, 128

Lfd. Nr.	Bereich	Tätigkeit	Gefahrnummer
12	Landwirtschaft/ Gartenbau/ Forstwirtschaft	Mischen, Befüllen und Ausbringung von Pestiziden – automatisiert	1, 2, 5, 6, 7, 8, 16, 17, 18, 19, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 51, 52, 59, 61, 62, 65, 69, 72, 78, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 125, 127, 128
13	Landwirtschaft/ Gartenbau	Begasung	1, 2, 17, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 35, 37, 51, 59, 65, 70, 72, 76, 99, 100, 125, 128
14	Landwirtschaft/ Gartenbau	Bewässerung – manuell	1, 2, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 35, 37, 65, 68, 70, 72, 76, 78, 98, 100, 125, 128
15	Landwirtschaft/ Gartenbau	Bewässerung – automatisiert	1, 2, 5, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 65, 68, 70, 72, 76, 78, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 127, 128
16	Gartenbau/ Forstwirtschaft	Baumschnitt – manuell	1, 2, 8, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 44, 51, 65, 69, 72, 74, 76, 98, 100, 101, 102, 125, 127, 128
17	Gartenbau/ Forstwirtschaft	Baumschnitt – automatisiert	1, 2, 6, 7, 8, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 35, 37, 44, 47, 51, 65, 69, 74, 98, 100, 101, 102, 103, 125, 127, 128
18	Gartenbau	Manuelles Ausdünnen	1, 2, 8, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 44, 51, 65, 69, 72, 74, 76, 98, 100, 101, 102, 125, 127, 128
19	Gartenbau	Chemisches Ausdünnen	1, 2, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 37, 54, 60, 65, 70, 72, 76, 78, 98, 99, 100, 101, 123, 125, 128
20	Landwirtschaft/ Gartenbau	Überwachung von Pflanzen	18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 37, 65, 70, 72, 76, 123, 128
21	Landwirtschaft/ Gartenbau	Ernte – manuell	13, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 37, 50, 51, 56, 65, 67, 70, 72, 74, 76, 98, 100, 101, 102, 123, 125, 126, 127, 128
22	Landwirtschaft/ Gartenbau	Ernte – automatisiert	1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 16, 19, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 37, 56, 72, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 126, 127, 128
23	Landwirtschaft/ Gartenbau	Beseitigung von Ernterückständen – manuell	1, 2, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 37, 50, 51, 53, 56, 58, 63, 65, 67, 70, 72, 74, 76, 98, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 125, 126, 127, 128

Lfd. Nr.	Bereich	Tätigkeit	Gefahrnummer
24	Landwirtschaft/ Gartenbau	Beseitigung von Ernterückständen – automatisiert	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 16, 19, 22, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 56, 58, 65, 67, 72, 76, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 126, 127
25	Landwirtschaft/ Gartenbau	Lagerung von pflanzlichen Erzeugnissen	8, 12, 22, 31, 53, 54, 55, 57, 66, 67, 71, 78, 98, 99, 100, 110, 125, 128
26	Landwirtschaft/ Gartenbau	Transport von pflanzlichen Erzeugnissen	29, 30, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 123, 125, 127, 128
27	Forstwirtschaft	Bohrungen – manuelle Handhabung von Handwerkzeugen	1, 2, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 49, 98, 100, 102, 125, 126, 128
28	Forstwirtschaft	Bohrungen – automatisiert, Einsatz eines Bohrers	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 16, 18, 21, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 49, 72, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 126, 128
29	Forstwirtschaft	Abasten – manuell, mit einer Axt	2, 17, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 49, 72, 98, 100, 101, 102, 125, 126, 128
30	Forstwirtschaft	Abasten – automatisiert, mit einer Motorsäge	1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 72, 98, 100, 101, 102, 103, 125, 126, 128
31	Forstwirtschaft/ Landwirtschaft	Baumfällung und Aufarbeitung des Holzes – manuell mit einer Axt	1, 2, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 72, 98, 100, 101, 102, 125, 126, 128
32	Forstwirtschaft/ Landwirtschaft	Baumfällung und Aufarbeitung des Holzes – automatisiert mit einer Motorsäge	1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 72, 98, 100, 101, 103, 126, 128
33	Forstwirtschaft	Entrindung – Zerkleinerung	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 72, 78, 101, 102, 103, 125, 126, 128
34	Forstwirtschaft	Abholung und Holzabfuhr	1, 2, 5, 8, 16, 18, 21, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 46, 49, 72, 98, 100, 101, 125, 126, 127, 128
35	Forstwirtschaft	Aufschichten – manuell	18, 19, 21, 24, 26, 27, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 72, 98, 100, 101, 125, 126, 127, 128
36	Forstwirtschaft	Aufschichten – automatisiert	1, 2, 5, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 72, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 12, 126, 128

Lfd. Nr.	Bereich	Tätigkeit	Gefahrnummer
37	Forstwirtschaft	Transport und Entladung	5, 6, 7, 8, 11, 12, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 59, 72, 98, 100, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 126, 127, 128
38	Forstwirtschaft	Beseitigung von Rückständen	17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 72, 98, 100, 101, 123, 125, 126, 127, 128
39	Tierhaltung	Einzäunung	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 16, 21, 24, 27, 31, 33, 64, 70, 72, 77, 79, 98, 100, 102, 103, 122, 124, 125, 126, 128
40	Tierhaltung	Befüllen von Silos	2, 12, 13, 20, 24, 26, 27, 31, 33, 53, 56, 63, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 100, 101, 125, 128
41	Tierhaltung	Verteilung und Fütterung von Tieren	20, 22, 24, 26, 27, 31, 33, 56, 58, 72, 83, 100, 101, 125, 128
42	Tierhaltung	Melken – manuell	1, 27, 31, 33, 66, 72, 83, 87, 88, 89, 92, 97, 98, 100, 101, 125, 128
43	Tierhaltung	Melken – automatisiert	1, 27, 31, 33, 66, 72, 83, 87, 88, 89, 92, 97, 125, 128
44	Tierhaltung	Impfung, Scheren, Brandzeichnung, Enthornung, Anbringung eines Rings, Klauenbeschneidung, Kastration, Samenentnahme	1, 2, 4, 27, 31, 33, 62, 72, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 97, 102, 125, 128
45	Tierhaltung	Geburtshilfe oder kranke Tiere	27, 31, 33, 72, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 97, 98, 125, 128
46	Tierhaltung	Handhabung von Tierkadavern	27, 31, 33, 52, 58, 72, 87, 88, 89, 90, 97, 100, 125, 128
47	Tierhaltung	Einsammeln von Geflügel und Eiern	27, 31, 33, 65, 66, 72, 86, 87, 88, 89, 96, 97, 98, 100, 101, 125, 128
48	Tierhaltung	Be- und Entladung sowie Transport	27, 31, 33, 72, 83, 87, 88, 89, 92, 93, 97, 98, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 126, 127, 128
49	Tierhaltung	Überwachung des Tierbestands	18, 19, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 43, 49, 82, 83, 87, 88, 89, 92, 97, 124, 125, 128
50	Tierhaltung	Hüten und Treiben von Tieren entlang einer Straße	18, 19, 21, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 43, 49, 82, 83, 87, 88, 89, 92, 97, 106, 124, 125, 128

ANHANG 5.1

Formular für eine Beschreibung der Sicherheitsverfahren

[↑ zurück zu Kapitel 5](#)

Beschreibung der Tätigkeit:

Erstellungsdatum:

Name des Verfassers:

Bei der Planung der Tätigkeit zu berücksichtigende Faktoren

Arbeitsbezogene Aspekte		Arbeitskriterien			Hinweise
Standort	Festlegung des Standortes:	Nah oder entfernt?	Schwer oder leicht zugänglich?	Unwegsames oder ebenes Gelände?	
Zeitplan	Bestimmung des Zeitplans:	Enger oder großzügiger Zeitplan?	Hoher Druck?	Vorgeschriebene Pausen	
Witterungsverhältnisse	Festlegung der Witterungsverhältnisse:	Warm oder kalt?	Wetterextreme?	Notfälle?	
Erforderliche Ausrüstungen und Maschinen	Aufstellung der Ausrüstung	Eigene oder gemietete Ausrüstung und Maschinen?	Gewartet oder nicht?	Sind Reparaturen erforderlich oder nicht?	
Arbeitskräfte	Auswahl der Arbeitskräfte:	Ausreichende Zahl?	Sind sie ausgebildet und erfahren oder nicht?	Beaufsichtigung erforderlich oder nicht?	

	Auswahl der PSA:	Ausreichende Menge?	Funktionstüchtig?	Wissen die Arbeitskräfte, wie man mit ihr umgeht?
Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)				

Ermittelte Gefahren

Angabe der grundlegenden Gefahren

Entscheidung über die Arbeitsmethode – Erteilen von Anweisungen?

Festlegung, welche Personen zu welchem Zeitpunkt welche Aufgaben ausführen

Kontakte und Vorkehrungen für den Notfall

Lokale Notfallnummern

Krankenhaus

Hausarzt

Feuerwehr

Polizei

Rettungsdienst

Lokale Gemeinde-/Bezirksverwaltung

Was ist bei einem Notfall zu tun?

Definition eines Notfalls

Festlegung von Maßnahmen

Feuer

Schwere Verletzung

Überschwemmung

Tödlicher Unfall

ANHANG 19.1

Zoonosen

[↑ zurück zu Kapitel 19](#)[↑ zurück zu Kapitel 8](#)

Erkrankung	Betroffene Tiere	Ansteckungswege	Auswirkungen auf den Menschen
<i>Escherichia coli</i> 0157	Rinder, Schafe, Wild, Ziegen	Mund	Diarrhö Nierenversagen Tod
Kryptosporidiose	Kälber, Lämmer, Wild, Ziegen	Kontakt mit Tierdung Mit Dung kontaminiertes Wasser Hand-zu-Mund-Kontakt	Diarrhö Bauchschmerzen Grippeähnliche Symptome
Leptospirose	Ratten, Rinder	Schnitt- und Schürfwunden Kontakt von infiziertem Urin mit Augen, Nase oder Mund Eindringen von Plazentaprodukten über Hautwunden Einatmung von Urintropfen	Fieber Kopfschmerzen Erbrechen Muskelschmerzen Gelbsucht Meningitis Nierenversagen Tod
Rindertuberkulose	Rinder, Dachse, Wild	Einatmung Hand-zu-Mund-Kontakt	Brustschmerzen Blutiger Husten Fieber Schüttelfrost Nächtliche Schweißausbrüche Appetitverlust Gewichtsverlust Blässe
Salmonellen	Landwirtschaftliche Nutztiere	Kontaminiertes Futter Kontakt mit Tierdung Hand-zu-Mund- und Hand-zu-Hand-Kontakt	Diarrhö Fieber Bauchschmerzen
<i>Streptococcus suis</i>	Schweine	Schnitt- und Schürfwunden Einatmung	Meningitis Tod
Orf	Schafe, Ziegen, Lämmer	Kontakt mit Tierverletzungen oder infizierter Wolle Einzäunung oder Hecken	Geschwüre auf Gesicht, Händen und Armen
Chlamydien beim Schaf (<i>Chlamydia psittaci</i>)	Schafe, Ziegen	Handhabung oder Kontakt mit infizierter Nachgeburt	Grippeähnliche Symptome Risiko einer Fehlgeburt bei Schwangeren
Psittakose	Enten, Geflügel	Einatmung von Stäuben von Dung	Grippeähnliche Symptome Pneumonie (Lungenentzündung) Endokarditis Hepatitis Tod

Q-Fieber	Schafe, Rinder	Einatmung von mit Urin, Fäkalien oder Nachgeburt kontaminiertem Staub Trinken nicht pasteurisierter Milch Zeckenbisse Hautabschürfungen	Grippeähnliche Symptome Pneumonie (Lungenentzündung) Leber- und Herzklappenschäden Tod
Scherpilzflechte	Rinder, Schweine, Schafe, Pferde, Hunde	Eindringen in die Haut durch Schnittwunden und Abschürfungen	Entzündung und Schwellung Krustige Hautoberfläche Hautverletzungen an Händen, Unterarm, am Kopf und Nacken
Kryptosporidiose	Geflügel, Rinder, Schafe, kleine Säugetiere	Ingestion von Tierfäkalien (Wasser- oder Nahrungsmittelkontamination)	Diarrhö Magenschmerzen und -krämpfe Niedriges Fieber
Campylobacter	Geflügel, Rinder	Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln, Wasser, Milch	Blutige Diarrhö Parodontose oder Ruhr Krämpfe Fieber und Schmerzen
Brucellose (Mittelmeer- oder Maltafieber)	Rinder, Schweine, Ziegen, Schafe	Kontakt mit Plazenta und anderem kontaminierten Gewebe Verzehr von nicht pasteurisierter Milch und Weichkäse von Milch von infizierten Tieren	Fieberschübe Schwitzen Schwäche Anämie Kopfschmerzen Depressionen sowie Muskel- und Körperschmerzen Sepsis
Tollwut	Fleischfressende Wildtiere, Hunde, Katzen, Nutztiere	Exposition von Rissen in der Haut gegenüber vireniniziertem Speichel Biss durch ein infiziertes Tier	Grippeähnliche Symptome Angstgefühle Schlafstörungen Verwirrung Aggressionen Verhaltensstörungen Paranoia Hydrophobie Tod
Tularämie	Wild lebende Tiere, Schweine, Hunde	Aufnahme von kontaminiertem Wasser oder Fleisch	Geschwollene und schmerzhafte Lymphdrüsen Fieber Kopfschmerzen Erschöpfung Erbrechen Diarrhö

Europäische Kommission

Nicht verbindlicher Leitfaden für vorbildliche Verfahren im Hinblick auf eine bessere Anwendung der Richtlinien zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der in der Landwirtschaft, in der Nutztierhaltung, im Gartenbau und in der Forstwirtschaft beschäftigten Arbeitskräfte

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union

2012 – 169 S. – 21 × 29,7 cm

ISBN 978-92-79-22672-4

doi:10.2767/53767

Der nicht verbindliche Leitfaden bietet Informationen und Beispiele für bewährte Verfahren bei der Anwendung der Richtlinien zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit sowie weitere erforderliche Elemente, wie Erläuterungen und praktische Beispiele für die Gefahren und Risiken in allen Bereichen der Landwirtschaft, des Gartenbaus und der Forstwirtschaft.

Dieser Leitfaden soll allen Interessengruppen eine Hilfestellung bieten, insbesondere Landwirten, Aufsichtsbehörden (insbesondere in KMU), Arbeitgebern, Arbeitnehmern und ihren Vertretern und anderen, um die Richtlinien umzusetzen und die Prävention von arbeitsbedingten Risiken sicherzustellen.

Des Weiteren enthält dieser Leitfaden eine Zusammenfassung der verschiedenen EU-Richtlinien, Literaturhinweise und die Bibliografie der Informationsanbieter, ein Glossar, einen Anhang mit den wichtigsten Fragen sowie ein Verzeichnis nach Thema, eine Tabelle mit praktischen Beispielen und ein Formular zur Gefährdungsbeurteilung.

Er enthält verschiedene Beispiele für bewährte Verfahren, die entweder aus den in den EU-Mitgliedstaaten vorhandenen Leitfäden ausgewählt oder speziell für diesen Leitfaden entwickelt wurden.

Die Druckausgabe sowie die elektronische Ausgabe dieser Veröffentlichung sind in Deutsch, Englisch und Französisch erhältlich.

WO ERHALTE ICH EU-VERÖFFENTLICHUNGEN?

Kostenlose Veröffentlichungen:

- über den EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- bei den Vertretungen und Delegationen der Europäischen Union. Die entsprechenden Kontaktdaten finden sich unter <http://ec.europa.eu> oder können per Fax unter der Nummer +352 2929-42758 angefragt werden.

Kostenpflichtige Veröffentlichungen:

- über den EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

Kostenpflichtige Abonnements (wie z. B. das *Amtsblatt der Europäischen Union* oder die *Sammlungen der Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Union*):

- über eine Vertriebsstelle des Amts für Veröffentlichungen der Europäischen Union (http://publications.europa.eu/eu_bookshop/index_de.htm).

Falls Sie an den Veröffentlichungen der Generaldirektion Beschäftigung, Soziales und Integration interessiert sind, können Sie sie unter folgender Adresse herunterladen oder kostenfrei abonnieren:

<http://ec.europa.eu/social/publications>

Unter der folgenden Adresse können Sie sich auch gerne für den kostenlosen E-Newsletter der Europäischen Kommission Social Europe anmelden:

<http://ec.europa.eu/social/e-newsletter>

<http://ec.europa.eu/social>



www.facebook.com/socialeurope



Amt für Veröffentlichungen



9 789279 226724